Sport și TEHNICĂ

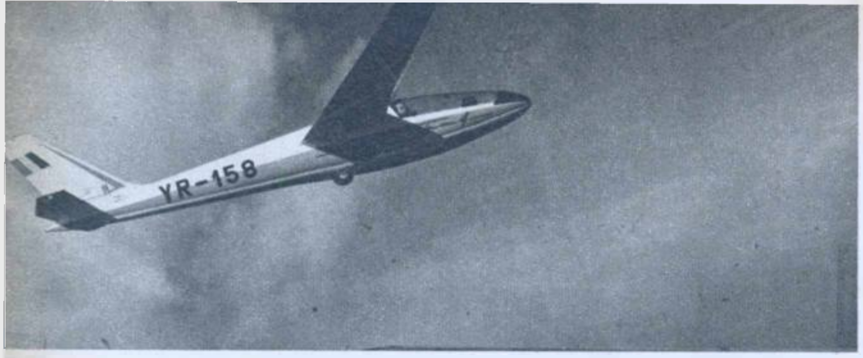
MINI-SALON AVIATIC 1973 ● Retrospectivă cosmonautică ● AVIATORUL ANDREI POPOVICI ● 827 km cu planorul ● CAMPIONATUL REPUBLICAN DE TELEGRAFIE ● Amplificator tranzistorizat.



12
1973
ANUL XIX

Printre cei mai buni sportivi ai anului la aeromodelism se numără și Eugen Pop (Cluj) campion național — trei ani la rînd — la categoria aeromodele planoare A-1.

Instantaneu de la Campionatul mondial de aeromodele de zbor liber. (Foto: V. Tonceanu).



DIN NOU „ELEVI"

Peste munţi fulguieşte dar aici, la Sînpetru, activitatea de zbor este în toi, ca în zilele de vară. Avioanele remorchere nu pridídesc să-i «salte» pe planorişti cu aparatele lor pînă sus, deasupra pantei biciuite de vînt. Există totuşi o deosebire între ceea ce se petrece acum şi activitatea de astă-vară: decolările şi aterizările sînt impecabile, evoluţiile în văzduh trădează rafinamentul unor piloţi cu mii de ore de zbor la activ. «Elevii» care zboară la Sînpetru în aceste zile de sfîrşit de toamnă sînt, de fapt, cu toţii profesori. Sînt instructorii de zbor din toate aerocluburile, veniţi la un curs de specializare, de schimb de experienţă privind metodica de instruire pe aparatele moderne din dotare, curs organizat de federaţia de specialitate. La punctul de dirijare a zborului l-am găsit pe colonelul Nicolae Făgădaru, comandantul Aeroclubului Central, care a ţinut să urmărească personal întreaga activitate.

— Care este ideea de bază a cursului?

— Ideea de bază? Să învăţăm. Astăzi toată lumea învaţă. Cine nu, rămîne de căruţă. Cu atît mai mult se pune această problemă la noi, unde este vorba de tehnică şi unde trebuie să înveţi pe alţii să o stăpînească.

— Şi ce program aţi întocmit pentru atingerea acestui obiectiv? Mă gîndesc la toate ramurile acestui sport...

— Mai întîi s-au efectuat în jur de 60 ore de curs teoretic, în cadrul Centrului de Instruire a Personalului Aeronautic. Cred că am putea mulţumi şi prin paginile revistei dv. Consiliului Aviaţiei Civile pentru preţiosul ajutor acordat. A urmat un examen. Apoi, pe specialităţi, am trecut la practică: navigaţie, pilotaj, meteorologie, zbor metodic instrumental şi în special psihopedagogie.

— Aici zboară doar planoriştii?

— Da. Motoriştii lucrează la Bucureşti, pe Clinceni, sub conducerea tovarăşului Ion Bota, iar paraşutiştii la Ploieşti, sub îndrumarea tovarăşului Gh. Tudor, specialişti în domeniile respective.

Urmărim schimburile la manşă. Îi recunosc pe inimosul instructor Cirezaru, de la Tg. Mureş, pe comandantul aeroclubului de la Cluj, Nicolae Dragon, pe Viorel Cismaş de la Craiova... Se schimbă impresii, se pun întrebări, se dau răspunsuri cu cea mai mare seriozitate. Cineva, sus, a avut o «ciocnire» cu un curent de «undă lungă» (fenomen specific în această regiune la începutul iernii) astfel că încep să fie speranţe chiar şi în realizarea unor performanţe.

— Deci, cu acest curs se va încheia activitatea de zbor pe acest an?, l-am întrebat pe comandant.

— Încă nu. Mai avem programat un concurs de zbor în curenţi de undă, tot aici, dar soarta acestuia nu poate fi prevăzută. Depinde de punctualitatea «doamnei unde» la întîlnire.

Un suflu rece ne-a alungat la adăpost. I-am lăsat pe planorişti la lucru, în şubele lor îmblănite şi cu emoţia examenului de prelungire a licenţei de zbor, pe care îl vor susţine peste cîteva zile.

V.T. MUREŞ

AUTOMODELISMUL DEMAREAZĂ

Pasiunea pentru automobile a crescut într-atît încît a dus la naşterea unui nou sport tehnic — automodelismul — întocmai cum aviaţia şi marina, cum cosmonautica şi-au născut şi crescut copiii lor, constructorii de nave miniaturale. În străinătate familia automodeliştilor este impresionantă: s-au organizat cluburi şi asociaţii, se desfăşoară competiţii naţionale şi internaţionale, se editează reviste specializate. La noi acest sport a demarat mai greu, dar nu pentru că ne-ar plăcea mai puţin să meşterim, să ne manifestăm îndemînarea şi talentul, ci pentru că dispunem încă de insuficiente materiale specifice şi documentaţie corespunzătoare. Şi totuşi...

Întrecerile Campionatului republican de automodele din acest an — competiţie aflată la cea de a treia ediţie — desfăşurate cu puţin timp în urmă la Oradea sînt de bun augur pentru înscrierea activităţii pe pista unei adevărate şi largi afirmări. Doar două asociaţii sportive s-au angajat în concurs — «Semănătoarea» Bucureşti şi «Plastica» Oradea — dar evenimentul a trezit un viu interes în rîndurile iubitorilor de sport. Cei care au văzut o dată micii bolizi pe patru roţi, adevărate bijuterii tehnice, şuierînd din motoare şi zburînd, realmente, pe panglica de beton a autodromului «Cetatea» nu se poate să nu îi fi îndrăgit. O «armată» de copii a urmărit evoluţiile de la prima la ultima lansare cu toate că vremea n-a prea fost mamă-bună pentru automodelişti. (În viitor va trebui să programăm mai în vară acest concurs).

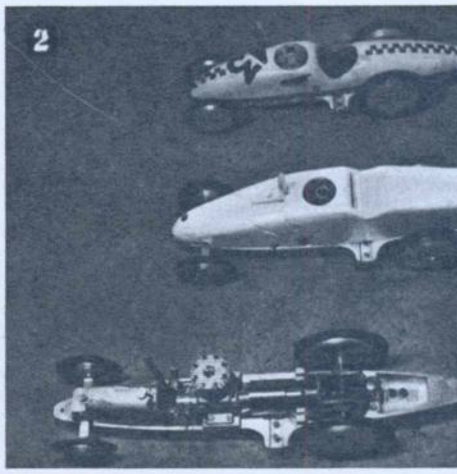
La start au fost aliniate cinci categorii de maşini, încadrate în regulamentele oficiale în vigoare: modele cu elice aeriană, propulsate de motoraşe de 1,5 şi 2,5 cmc şi modele cu transmisie pe roţi, cu motoraşe de 2,5—5 şi 10 cmc. Iată şi cîţiva dintre sportivii care s-au evidenţiat prin talentul lor de constructori şi piloţi. Categoria «micro»-motoare de 1,5 cmc — a fost cîştigată de Ion Constantinescu, de la «Semănătoarea»; la 2,5 cu elice aeriană primul loc a fost ocupat de Paul Bălănescu, urmat de Gh. Oprea, de la aceeaşi asociaţie. Cea mai disputată a fost clasa 2,5 cmc cu transmisie pe roţi cîştigată de Anton Nagy («Plastica») urmat de Gavril Sahi («Plastica») şi Ionuţ Bobocel («Semănătoarea»). La 5 cmc a cîştigat, de asemenea Nagy, urmat de bucureşteanul Constantin Niţă iar la 10 cmc Ignat Ciutac, urmat de Niţă şi Iosif Ciutac, toţi trei de la «Semănătoarea».

Dincolo de rezultatele propriu-zise s-au desprins cîteva concluzii, şi anume că sînt necesare mai multe eforturi pentru asigurarea unor materiale specifice greu de realizat — motoare, angrenaje de transmisie, roţi — asigurarea unei documentaţii tehnice necesare — planuri, regulamente etc — o mai largă popularizare a acestui sport. Ele se înscriu ca obiective pentru activitatea noastră viitoare.

Ion BOBOCEL
Secretar general al F.R.Md.

1) Doi dintre specialiştii noului sport: Constantin Niţă şi Ignat Ciutac. 2) Maşini...





Proletari din toate ţările, uniţi-vă!

SPORT ŞI TEHNICA

Nr. 12 DECEMBRIE 1973 ANUL XIX

REVISTĂ LUNARĂ A CONSILIULUI NAŢIONAL PENTRU EDUCAŢIE FIZICĂ ŞI SPORT DIN REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

Redacţia: Str. Episcopiei nr. 9, Bucureşti, sectorul 1. Telefon: 15.07.88.
Abonamente: 1 an — 36 lei; 6 luni — 18 lei; 3 luni — 9 lei. Căsuţa poştală 34.
Abonamente pentru străinătate, prin ROMPRESFILATELIA — Bucureşti, Calea Griviţei 64—66. P.O.B.-2001.

Preţul 3 lei 43807

Tiparul executat la Combinatul Poligrafic «Casa Scînteii» Bucureşti

SUCCESE ȘI (MAI ALES) NĂZUINȚE

Dacă ne gîndim că modelismul este prin excelență un sport al spiritelor întreprinzătoare, al vîrstelor tinere și aprinse de pasiunea pentru nou, vom găsi firească rapida lui dezvoltare și diversificare, în această epocă a tehnicii moderne. Ingineri de renume, piloți celebri și căpitani de vase, cosmonauți și constructori subliniază în mărturisirile lor un amănunt pe cît de simplu pe atît de important: că înscrierea într-un cerc de aeromodele sau construirea unei banale — în aparență — bărcuțe, au avut darul să le determine drumul în viață.

Numărul tinerilor care practică la noi aeromodelismul sau navomodelismul, tehnica construirii rachetelor și a miniautomobilelor, depășește ordinul miilor. Numai în ultima vreme au fost afiliate la federația de specialitate 16 noi secții din diferite județe ale țării, cu ateliere, cu instructori calificați, fără să cuprindem aici activitatea modelistică din rîndurile pionierilor, acea «armată» de copii angajați în bătălia pentru cîștigarea titlului de constructor. Prezentăm mai jos doar cîteva dintre preocupările, dintre succesele de ultimă vreme și mai ales năzuințele modeliștilor.

Privit în ansamblu, anul care se încheie a însemnat pentru micii și mai marii constructori de mașini de zburat, nave, rachete și automodele un an cu multe realizări care merită subliniate. De pildă, la micromodele, am reușit să cîștigăm — pentru prima dată — internaționalul de la Slănic, un concurs greu dar cu frumoase tradiții. La aeromodelele de zbor liber doi dintre reprezentanții noștri la campionatele mondiale au ajuns în baraj pentru medaliile de aur. Au fost stabilite o seamă de performanțe de mare valoare la rachetomodele și navomodele. De asemenea, se observă un vădit progres în automodelism.

În ce privește competițiile interne, am asistat la cîteva spectacole foarte reușite dintre care menționăm: concursul de navomodele de la Tg. Mureș, de rachetomodele de la Tîrgoviște, de aeromodele de zbor liber de la Sibiu — bine organizate, cu largă participare, ceea ce a asigurat rezultate mulțumitoare. Faptul că numărul de sportivi modeliști distinși cu titlul de maestru al sportului se ridică azi la 76 este grăitor.

Sînt succese ale sportivilor, ale inimoșilor lor instructori, unii dintre ei adevărate pilde de dăruire pentru acest «joc» al inteligenței și îndemînării, sînt succese ale factorilor care concură la organizarea acestei activități și în primul rînd a federației de specialitate. Colaborarea realizată în acest an cu UTC și Organizația pionierilor în organizarea unor tabere de vară specializate, cursurile de pregătire a instructorilor, preocuparea pentru dezvoltarea unor categorii cu mare aplicativitate în viața practică — ca și în pregătirea tineretului pentru apărarea patriei — cum sînt, de pildă, modelele radio-comandate ni se par inițiative meritorii.

Stăm de vorbă zilnic cu sportivi fruntași, cu specialiști în acest domeniu, cu oameni din cadrul organizațiilor sportive și nu sînt rare cazurile cînd îi auzim că au încă multe greutăți, că în unele asociații sportive secțiile de modelism continuă să fie cenușărese în familia celorlalte discipline sportive, că s-ar putea face mult mai mult și mult mai bine dacă...

Cea mai dificilă dintre problemele cu care au a se război modeliștii este aceea a materialelor de construcție: placaj aviatic, baghete din lemn de rezonanță, motorașe de cauciuc sau mecanice, lemn de balsa, cleiuri specifice etc. etc. De fapt, aceste materiale se împart în două categorii: de larg consum — pentru inițiere, pentru antrenamente și materiale de înaltă performanță. Dacă cele din categoria a doua sînt și pot fi dirijate de către federație, pentru celelalte singura cale spre destinatari este comerțul. Aici este necazul. Organele specializate manifestă destul de puțină înțelegere pentru importanța acestui sport. Ar fi necesare nu numai magazine specializate în marile centre județene, dar articolele de modelism ar trebui să se găsească la toate raioanele de jucării și la prețuri accesibile. De ce motorașele pentru aeromodele, sau lemnul de balsa, de pildă, sînt considerate articole «de lux» și încadrate la prețuri așa de mari — pînă la 800 lei un motoraș de 2,5 cmc — este greu de explicat. Se cere ca federația să solicite mai ferm reglementarea situației, iar în problema motorașelor, pentru toate categoriile de construcții, s-ar putea găsi soluția realizării lor cu forțe proprii.

Am văzut copii cioplind modele din șindrilă sau lucrînd «aparate» din carton. Se mai pot gîndi ei la performanțe? Dacă conducerea asociației sportive din care fac parte i-ar privi cu cît sîrg lucrează, dacă conducerea unității pe lîngă care trăiește secția i-ar vizita măcar o dată, sîntem siguri că s-ar găsi niște mijloace de a-i sprijini.

Și o altă problemă: materialul documentar — schițe de construcții, manuale, diverse planșe didactice. În acest domeniu, federația de modelism are planuri frumoase dar ele trebuie mai operativ traduse în viață. Legat de aceasta subliniem încă o dată necesitatea unui Centru național de modelism, în adevăratul înțeles al cuvîntului. De fapt, există pentru o asemenea unitate un sediu ideal, cu spațiu, cu atelier, cu piste speciale pentru încercări dar lipsesc specialiștii care să poată organiza activitatea. Exista acum 17 ani un centru experimental de modelism în care se construiau motorașe, se executau planuri de modele, se școlarizau instructori și se construise chiar o suflerie aerodinamică pentru experimentarea profilelor, prima din Europa în domeniul vitezelor mici. Dar din acest centru n-a rămas decît o amintire. Federația are în obiectivul ei reorganizarea unei asemenea



instituții de cultură modelistică la Băneasa-Lac, pentru aeromodelism, navomodelism (amenajarea chiar a unei insulițe a navomodeliștilor), automodelism etc. Este necesar un demaraj mai hotărît în această acțiune.

Pentru organizarea secțiilor de modelism în condiții care să favorizeze cît mai larga practicare a acestui sport, am sugera, printre altele, organizarea unor vizite de schimb de experiență inter-cluburi. Iată doar o singură adresă: la Casa pionierilor din Tg. Mureș, prof. Otto Hints a făcut din cercul de modelism o adevărată «facultate» a acestui sport. Au fost create aici zeci de tipuri de modele, multiplicate în mii de planuri, s-au experimentat materiale noi — polistirenul — pentru înlocuirea celor greu de procurat, se studiază noi formule de competiții. Rezultatele sînt vizibile. Mulți dintre sportivii noștri fruntași au trecut prin «școala» profesorului Hints sau au fost ajutați de către el. Ne întrebăm: oare înțeleg toți maeștrii în ale modelismului că datoria lor este și aceea de a crește noi cadre? Am putea să dăm și multe exemple contrarii.

Prima năzuință a copilului care a meșterit întîia lui mașină de zburat, de plutit pe apă, de trimis spre «Cosmos» este aceea de a se afirma, de a-și dovedi iscusința în fața colegilor și, dacă este posibil, în fața publicului larg. Prilejul pentru a satisface această cerință este competiția. Se cere, după opinia noastră, o revedere a sistemului nostru competițional. Problema ține de federație, de comisiile centrale, dar mai cu seamă de comisiile județene pe ramură de sport și de conducerile asociațiilor sportive.

Despre ce este vorba?

Întîlnirile republicane de modelism, ca de altfel în toate sporturile, presupun confruntarea celor mai talentați constructori, selectați în competițiile locale, inter-cluburi și interjudețene. Din păcate nu se petrece întotdeauna așa. Unele organe teritoriale, fie din comoditate, fie din lipsă de înțelegere, nu mai organizează concursuri de selecție, iar la finalele competițiilor sînt trimiși sportivii cunoscuți drept «cei mai buni». Așa se face că la unele finale se prezintă sportivi care de 10—15 ani n-au progresat cu nimic. Ar fi necesară stabilirea unor condiții obligatorii, eventual baremuri, pentru cei care urmează să participe la finală de campionat.

Desigur, ar mai fi multe de spus. Așteptăm anul ce vine cu încrederea că programul de măsuri elaborat de Federația Română de Modelism, pentru continua dezvoltare a acestui sport, va fi realizat în întregime și la indici calitativi cît mai înalți.

Viorel TONCEANU




Gh. Sencovici

CAMPIONATELE REPUBLICANE DE TALERE

Sezonul competițional la tir s-a încheiat cu disputarea întrecerilor din cadrul Campionatelor republicane de talere. Poligonul Tunari care a găzduit această frumoasă competiție, pe o vreme deosebit de favorabilă tragerilor cu arma de vînătoare, s-a bucurat de o participare numeroasă a sportivilor și a publicului spectator.

Pe standurile de tragere 52 de concurenți (seniori și juniori), dintre care 31 la talere aruncate din șanț (trap) și 21 la talere aruncate din turn (skeet), s-au întrecut pentru cucerirea celor patru titluri de campioni la individual și tot atîtea pe echipe. Talerele lansate de cele două aruncătoare montate în turnurile de la skeet sau de cele 15 (cîte trei pentru fiecare post de tragere) din șanțul standului de trap, au fost deosebit de rapide.

Seniorilor le-au fost repartizate cîte 200 de asemenea «farfurii zburătoare», atît la skeet cît și la trap, iar juniorilor cîte 150. După primele serii, în fruntea plutoanelor s-au plasat Gh. Sencovici la skeet și Șt. Popovici la trap. Ei au reușit să cucerească titlurile de campioni, cu 197 t. (nou record republican, realizat de Gh. Sencovici la skeet) și respectiv 184 t la trap. La juniori întrecerile au fost dominate la trap de Mihai Ispasiu (Cl. sp. școlar București) și Traian Zaharescu (Steaua) care, terminînd la egalitate (132 t), a fost necesar un baraj de 25 talere pentru ca M. Ispasiu să cucerească medalia de aur. La skeet titlul de campion a revenit lui Cristian Pintilie (C.S. Baia Mare) cu 136 t din 150 posibile.

Și pentru că în regulamentul probelor de talere au intervenit unele modificări, am rugat pe maestrul emerit al sportului George Florescu — secretar general adj. al F.R. Tir, să dea pentru cititorii revistei unele informații referitoare la execuția tragerilor și cîteva date mai importante din bilanțul taleriștilor pe anul 1973.

— Standul de skeet — ne-a spus tovarășul Florescu — îl putem vedea în schema alăturată. El are opt posturi de tragere. Concurenții încep tragerea pe rînd, de la postul 1 către postul 8. Din postul 1 trăgătorii execută focuri simple, întîi asupra talerului lansat din turnul mic apoi asupra celui lansat din turnul mare, după care execută focuri duble asupra talerelor lansate simultan din cele două turnuri. În total ei trag patru cartușe. Trec apoi în postul de tragere nr. 2 și, pe rînd, toți concurenții execută același fel de tragere. În continuare, din posturile 3, 4 și 5 se execută numai focuri simple. Din posturile 6,7 și 8 se execută focuri simple și focuri duble. Pe parcursul acestei trageri dacă concurentul scapă un taler i se acordă focul 25. În cazul că din toate cele opt posturi nu i-a scăpat nici un taler, deci le-a sfărîmat pe toate cele 24, el execută focul 25 asupra unui taler lansat din turnul mic, din ultimul post de tragere (postul 8 de la centru).

La talere aruncate din șanț (fig. 2) concurenții trag pe rînd din cele cinci posturi de tragere de cinci ori. La fiecare taler lansat ei pot declanșa două focuri. Aruncătorul plasat în șanț azvîrle talerul la comanda concurentului (prin intermediul microfonului plasat la fiecare post de tragere) Trăgătorul nu poate ști însă care aruncător îi va lansa talerul (la fiecare post, în șanț, sînt montate trei aruncătoare: unul lansează către stînga, unul către dreapta și altul drept înainte.)

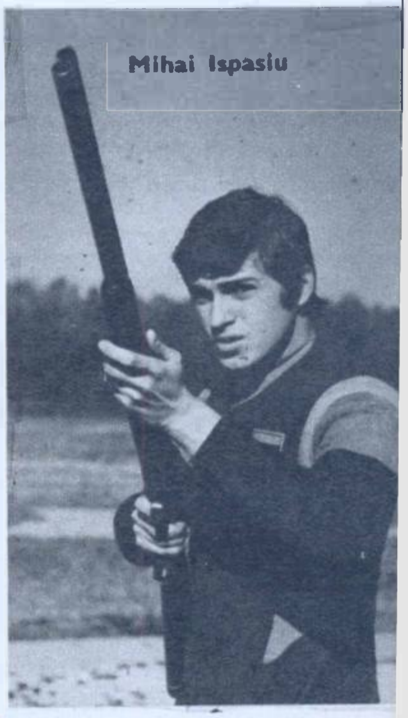
Consider că și cei ce n-au asistat la un asemenea concurs își pot da seama de spectaculozitatea întrecerilor de tir la talere.

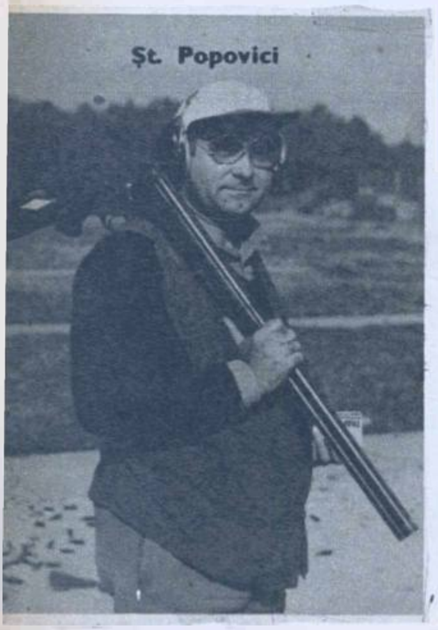
În continuare, mă voi referi la bilanțul acestei discipline sportive. Taleriștii au inscris la loc de frunte 6 noi recorduri: 196 t la skeet, stabilit de Gh. Sencovici la «Marele premiu Carpați» și același record egalat de D. Buduru, în luna iulie, la Balcaniada de la Istanbul. Tot acolo echipa de skeet a realizat și recordul de 576 p din 600 posibile. În sfîrșit, noul record (197 t) stabilit la această ediție a campionatelor de către Sencovici. Juniorii au realizat și ei două recorduri: 136 t prin M. Ispasiu la «Marele premiu Carpați» și 138 la Campionatele europene de la Torino (septembrie) și cel de 246 t realizat la această ediție a republicanelor de către echipa Steaua. Un loc principal în bilanț îl ocupă victoria taleriștilor la Balcaniadă, întrucît ei au cucerit toate titlurile balcanice, atît la individual cît și pe echipe.

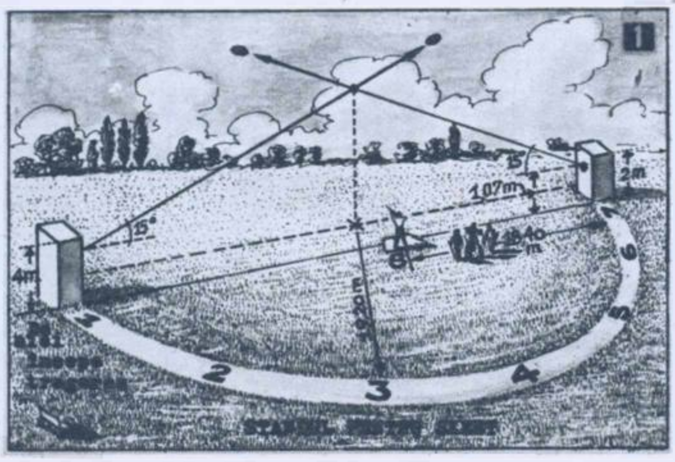
Totuși, în bilanț s-a înscris și insuccesul de la Campionatele europene de la Torino, care a făcut obiectul unei analize și luarea unor măsuri ce s-au pus în aplicare cum sînt: modificarea stilului de tragere la unii trăgători; întărirea disciplinei în executarea strictă a planului de pregătire; înmulțirea probelor de control cu cifre obligatorii, în funcție de valoarea și stadiul de pregătire a fiecărui trăgător; participarea săptămînală la concursuri cu handicap de 25 talere, în scopul de a înmulți numărul de starturi.

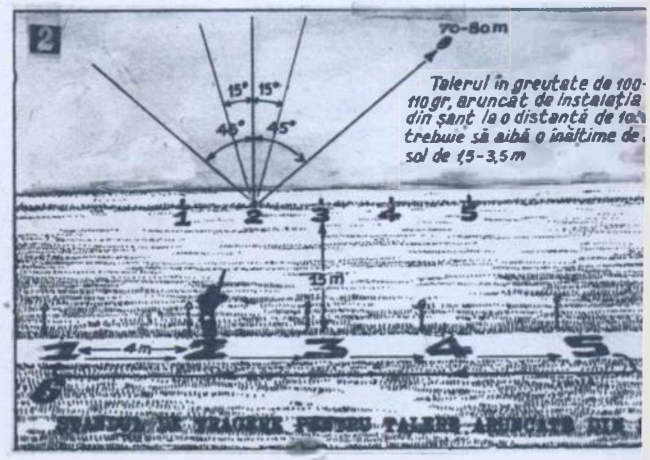
Tot în bilanț este cuprinsă și activitatea de masă începută în anul 1971. Anul acesta s-a făcut o selecție care a cuprins circa 500 de tineri și, dintre aceștia, în luna noiembrie cei cu perspective au participat la etapa a doua de selecție.

Niculae POPESCU


Mihai Ispasiu


Șt. Popovici





PLUSURI ȘI MINUSURI ÎN SPORTURILE TEHNICO-APLICATIVE la Cluj



Despre sporturile tehnico-aplicative în municipiul și județul Cluj am mai scris de cîteva ori în revista noastră în ultimii ani. Ce ne-a îndreptat atenția spre aceste meleaguri a fost atît existența unor vechi tradiții în domeniile respective, cît mai ales faptul că la Cluj — important centru de învățămînt și industrial — se află un mare număr de tineri și tinere cărora trebuie ca și cu ajutorul acestor activități să li se facă o educație tehnică multilaterală, să fie atrași pe făgașul unor preocupări practice folositoare. Aprecierile noastre au fost, în general, favorabile, dar au fost și cazuri cînd am criticat unele lipsuri și rămîneri în urmă în contradicție cu posibilitățile existente.

Dar care este situația în prezent?

Desigur, în spațiul pe care-l avem la dispoziție este greu de făcut o analiză amănunțită a tuturor ramurilor tehnico-sportive practicate aici și de aceea ne vom opri pe scurt asupra cîtorva dintre ele.

Radioamatorismul este o activitate tehnico-sportivă care a început să prindă rădăcini la Cluj cu mai bine de 20 de ani în urmă, atunci cînd în alte părți nici nu se vorbea despre el. Cu o activitate frumoasă și bogată, cu inițiative valoroase, radioamatorii clujeni au devenit cunoscuți în întreaga țară și chiar peste hotare. Este cazul să amintim că ei au fost printre primii radioamatori români care au început lucrul în UUS organizînd numeroase «expediții» pe vîrfurile dealurilor și munților și tot ei au inițiat și organizat concursuri de «vînătoare de vulpi», fiind mult timp fruntași în aceste acțiuni. Evoluția radioamatorismului a fost ascendentă pînă în urmă cu cîțiva ani, cînd a început să bată pasul pe loc și chiar să dea înapoi. Desigur, nu este vorba de activitatea de trafic individuală unde, se pare, lucrurile merg mai bine. În această direcție sînt — printre cei aproape 70 de emițători și peste 150 de receptori existenți — radioamatori cu a căror activitate s-ar putea mîndri fiecare radioclub din țară. Amintim printre aceștia pe cercetătorul fizician Ionel Mureșan din Cluj (YO5LI), Aurel Boier (YO5AGO), profesor la o școală din Turda, tehnicianul Vasile Filip (YO5AHG) din Dej, Ioan Bok (YO5NY), de asemenea tehnician și alții care se remarcă în mod deosebit în US și UUS. Sînt apoi cîteva locuri, ca secțiile de la întreprinderea Unirea din Cluj, uzina Cimentul din Turda, întreprinderea Industria Sîrmei din Cîmpia Turzii, Casa pionierilor din Dej etc. unde există activități destul de bune. Ceea ce vrem să arătăm însă este faptul că nu la toate stațiile colective se lucrează cum ar trebui, că nu toate sînt folosite pentru antrenarea și formarea unor noi radioamatori. În anul care se încheie, pe lîngă radioclubul județean (stația colectivă YO5KAI) nu a funcționat și nu funcționează nici un fel de curs. De altfel, în acest an radioclubul nici de competiții nu prea s-a ocupat trimițînd cîțiva concurenți la unele dintre ele «numai ca să facă față», ca să folosim și noi expresia unui radioamator local. În general, la radioclub lipsește entuziasmul pe care l-am găsit cu mulți ani în urmă. Tovarășul David Rusu, șeful radioclubului, precum și alți radioamatori din oraș explicau că acest lucru se datorește sediului pe care-l au la dispoziție. În urmă cu mai mulți ani radioamatorii clujeni aveau unul dintre cele mai frumoase sedii din țară, dar au fost mutați din el într-unul destul de necorespunzător, promițîndu-li-se că vor primi un altul mai bun, lucru care nu s-a mai întîmplat. Deși au dreptate în privința sediului, nu credem că aceasta să fie singura cauză a acestei stări de lucruri. Sperăm ca factorii responsabili locali să clarifice situația, ajutînd la redresarea acestei activități utile, mai ales că există forțe și posibilități pentru aceasta. Dovadă este și faptul că o situație foarte bună și optimistă am întîlnit la secția de radioamatorism de la Întreprinderea constructoare de mașini «Unirea», unde există cursuri bine organizate și o activitate competițională susținută. Pentru aceasta trebuie felicitați tovarășii din conducerea întreprinderii, a comitetului de partid și a comitetului sindical, care acordă tot sprijinul acestei secții și în mod special radioamatorul Gheorghe Vinereanu (YO5PK), motorul întregii activități.

Modelismul, o altă ramură tehnico-sportivă, foarte potrivită pregătirii tineretului, are de asemenea rădăcini adînci la Cluj. Ne-a bucurat faptul că vechii aeromodeliști și navomodeliști se ocupă cu pasiune de antrenarea și pregătirea celor mai tineri iubitori ai acestui sport, pionierii de la casele pionierilor, precum și de partea competițională. Merită să amintim aici numele antrenorului secției de la asociația sportivă Tehnofrig, Ștefan Benedek, a strungarului Eugen Pop — campion național în 1973 și a cărui fotografie o publicăm pe coperta acestui număr, a profesorului Attila Beni, conducătorul cercului de aeromodelism de la Casa pionierilor din Cluj, ing. George Arghir și a altor pasionați care contribuie la ridicarea modelismului românesc cît mai aproape de nivelul la care el a ajuns pe plan mondial.

Cu privire la aeromodelism, navomodelism, rachetomodelism — modelism în general — am vrea să atragem atenția că și în acest domeniu se resimte lipsa unor condiții materiale și a unor ateliere de lucru, în mod deosebit pentru activitatea de performanță.

Realizări importante s-au obținut anul acesta și la Aeroclubul Someșul în ceea ce privește formarea și antrenarea planoriștilor și parașutiștilor. Folosindu-se mai eficient materialul volant și turnul de parașutism, reluîndu-se zborul la pantă, mulți ani neglijat, au fost obținute și însemnate economii. Ca rezultat al bunei pregătiri a sportivilor planoriști și parașutiști clujeni, la Campionatul republican de parașutism din acest an Doina Cherecheș a ocupat locul I iar Eva Lutsch locul II. Și în domeniul aviației sportive trebuie spus că pentru ca în anul viitor rezultatele să fie și mai bune, sînt absolut necesare o serie de lucrări de întreținere și reparații la hangarele aeroclubului și mai ales la turnul de parașutism.

Firește, ar fi meritat să vorbim cîte ceva și despre celelalte activități tehnico-sportive existente în municipiul și județul Cluj: tirul cu pușca și cu arcul, kartingul, alpinismul și orientarea turistică etc. dar, așa cum spuneam la început, spațiul nu ne permite acest lucru. Vrem să subliniem însă că în general sporturile tehnice mai au nevoie de sprijin, de o atenție sporită din partea factorilor responsabili, deoarece deși în unele domenii s-au obținut rezultate bune cîteva bat pasul pe loc iar altele, ca de exemplu motociclismul, sînt pe cale să sucombe definitiv.

În încheiere, redăm răspunsul tov. Nicolae Mureșan, prim vicepreședinte al C.J.E.F.S., pe care l-am întrebat cum apreciază evoluția activităților tehnico-sportive în acest an în orașul și județul său și ce crede că trebuie făcut pentru ca lucrurile să meargă din ce în ce mai bine. «În acest an noi ne-am preocupat mai mult de activitățile tehnico-sportive și în unele sectoare am obținut și rezultate mai bune decît în anii trecuți. Apreciez însă că nu am făcut totul și în mod deosebit nu am asigurat condiții suficient de bune pentru desfășurarea unor activități, ca de exemplu la radioamatorism, modelism și motociclism etc. Rămînerile în urmă se datoresc unor scăpări ale noastre dar și unor delăsări din partea celor care se ocupă direct de ele. Cred că o condiție fundamentală pentru obținerea unor rezultate cît mai bune în sporturile tehnico-aplicative, ca de altfel în întreaga noastră activitate, este asigurarea unei cît mai strînse colaborări între toți factorii responsabili care concură la educarea și pregătirea tineretului. În Consiliul județean pentru educație fizică și sport sînt reprezentanți ai tuturor acestor factori, dar trebuie spus că numai prezența lor în acest organism nu este de ajuns...

Ion HOABĂN





1. Turnul de parașutism așteaptă... 2 și 3. Cîțiva dintre membrii cercurilor de aeromodelism și karturi de la Casa pionierilor din Cluj.

LA SFÎRȘIT DE AN



Schița traseului este studiată cu mare atenție înainte de start

Orientarea turistică a încheiat încă un an de activitate. Multitudinea concursurilor din 1973 a demonstrat — deși nu mai era nevoie — că acest sport tehnic-aplicativ are o tot mai largă adeziune în masa elevilor și studenților și, în general, a tineretului dornic să facă sport în mijlocul naturii.

Se știe că federația de specialitate a introdus din acest an o serie de clauze menite să impresioneze asociațiile și cluburile îndeosebi în ce privește grija pentru «orientariștii de mîine». Acum la ora bilanțului, aceste măsuri se dovedesc a fi binevenite. Asertiunea este atestată de uriașul val al copiilor care, pur și simplu, au dominat numeric aproape toate concursurile desfășurate pe asociații, orașe și județe. Să fi contribuit la acest asalt al celor mici și faptul că n-a existat, în acest an, concursul de mare popularitate «Roza vînturilor», organizat în fiecare an de Consiliul național al organizației pionierilor? Tot ce-i posibil! Dar și aici merită a fi subliniată grija Federației de turism-alpinism de a suplini această lacună instituind «Concursul republican de copii», o finală pe țară compusă din două cupe, la organizarea cărora și-a adus aportul pînă la urmă și... CNOP.

Instituirea clauzelor potrivit cărora județele nu pot lua parte la finala republicană de ștafetă dacă nu au avut echipe participante în concursul republican de copii iar la finala pe echipe dacă n-au avut echipe de juniori în campionatul județean, au condus, de asemenea, la o schimbare a opticii județelor în ce privește micii orientariști. Toate concursurile desfășurate în acest an, de la asociație în sus, au avut obligatoriu și trasee pentru copii, fapt care a dus la depistarea de numeroase tinere talente și totodată a apariției în primul eșalon al orientării turistice a unor județe ca Bistrița Năsăud, Satu Mare, Harghita, Bacău (în special Orașul Gheorghe Gheorghiu-Dej), Prahova etc. care pînă acum nu excelau în grija pentru «schimbul de mîine».

Înainte de a încheia acest capitol, este cazul să notăm perseverența copiilor năsăudeni în a dovedi că orientarea poate prinde rădăcini trainice și în județul lor.

Desigur, e prematur și hazardant a estima rezultatele de viitor ale acestor județe în panopticul «Sportului pădurilor». Un lucru este însă cert: acolo unde există bază de mase, orice sport are condiții să recruteze «vîrfuri»...

O măsură care s-a dovedit binevenită a fost despărțirea, din acest an, a juniorilor în două categorii: «mici» (15—16 ani) și «mari» (17—18 ani), măsură determinată de schimbările conferite de vîrsta pubertății în privința condițiilor fizice ale concurenților. Împărțirea a determinat o afluență mai mare la start a tinerilor de 15—16 ani, care pînă acum nu se incumetau să participe alături de cei de 18, diferența de potențial fizic fiind evidentă. Pe plan național, în acest an s-a evidențiat valoarea concurenților din Iași și Miercurea Ciuc (la juniori mari) cît și a celor din Satu Mare și Brașov (juniori mici).

Un plus de spectaculozitate și de emulație a adus amendamentul introdus în 1972 de federație privind Campionatul republican de ștafetă: la finala pe țară nu se poate participa decît cu cîte o echipă (fete și băieți) de fiecare județ. N-a fost lipsită de interes nici măsura. de a se admite în concurs și cîștigătoarele din 1972, cu condiția de a se prezenta în componența care le-a dus la cîștigarea titlului. Prin aceasta, județele au fost obligate să se ocupe din timp de formarea reprezentativei de ștafetă, promovînd noi tineri, în condițiile menținerii vechii campioane județene. Compunerea ștafetelor (3 concurente la feminin și 4 la masculin) a dus la lungirea traseelor și la sporirea gradului de dificultate. Bilanțul general la această probă a scos în evidență buna pregătire a concurenților bucureșteni, clasa ridicată a tripletei Geta Liță, Paula Chiurlea și Alieta Cotițosu, cît și a «celor 4» — M. Ticleanu, Gh. Albici, C. Angheluță și I. Gheucă.

Apariția, din acest an, a categoriei «veterani» (bărbați peste 45 ani) a extins aria de cuprindere a orientariștilor în concursuri de anvergură republicană astfel că, pe drept cuvînt, se poate vorbi de o longevitate excepțională în materie de orientare turistică: de la copilul de 9—10 ani pînă la 60 de ani și chiar mai mult, iubitorul acestui sport poate să ia startul în concursuri. Datorită acestei măsuri, peste un timp vom putea consemna, sub titlul «50 de ani de sport» numele unor orientariști ca A. Marton, K. Henning, Ion Damian și alții.

Anul 1972 n-a adus nume noi și victorii răsunătoare ale unor sportivi necunoscuți. În elita «Sportului pădurilor» au pătruns doar reprezentanții Iașului (C. Apăvăloaie și Gh. Roșu), invingători merituoși în concursurile rezervate tineretului. Ca și în anul trecut, orientarea turistică se mîndrește cu Geta Liță, Paula Chiurlea, surorile Clara și Piroșca Sabo, Alieta Cotițosu, Mariana Ciuleac etc., iar la băieți cu I. Gheucă, G. Lexen, C. Angheluță, C. Chiurlea, R. Schuller, D. Ciobanu, Gh. Horvaty, G. Reinhold, M. Ticleanu... Enumerarea lor nu am făcut-o intr-o ordine valorică, deoarece victoriile au fost împărțite, la diferite competiții.

O concluzie finală acum, la capăt de an se impune. Măsurile luate de federație au fost binevenite și și-au dovedit eficiența. Este necesar să se ia în considerație însă și concursurile de tip «skore» și «cursă lungă» în acordarea punctajelor pentru clasificarea sportivă, cu atît mai mult cu cît asemenea tip de concursuri au un grad de dificultate sporit. Cît privește organizarea concursului «Roza vinturilor», credem că ar fi indicat ca din 1974 C.N.O.P să-l organizeze în fiecare an. S-ar veni astfel în întîmpinarea amendamentelor introduse de federație, care duc la crearea unei baze și mai solide în creșterea și stimularea micilor orientariști, performerii de mîine în marile concursuri naționale și internaționale.





Sever NORAN

EDMUND Hillary

Sînt evenimente care vor rămîne pentru totdeauna în amintirea omenirii. Sigur, nu-l vom uita pe cel ce a zburat primul în cosmos, pe cel care, primul, a spulberat praful selenar, pe toți cei ce și-au adus aportul la marile victorii ale omenirii. Printre acești eroi se vor număra și alpiniștii care au atins prima dată cel mai inalt vîrf al globului pămîntesc — Edmund Hillary și Norche Tensing.

Anul acesta s-au împlinit două decenii de la marea lor victorie. La 29 mai 1953 orele 11,30 doi alpiniști pășeau pe cea mai mare înălțime a planetei — Everestul, 8848 m. Era cea de-a unsprezecea încercare de ascensiune. Englezii, care încă din 1921 conduseseră «ostilitățile» (singura încercare «străină» aparține elvețienilor în 1952), se pregătiseră de data aceasta într-un mod excepțional. Aveau nevoie doar de șansa — atît de necesară acestor supreme încercări — de a avea vreme bună în timpul asaltului final. La 29 mai, după ce prima echipă, formată din T. Bourdillon și C. Evans, renunțase — dar cu serioase contribuții la netezirea drumului — a venit rîndul «lunganului blajin» — E. Hillary și «tigrului tigrilor» — N. Tensing să atace vîrful. După o noapte petrecută la 8 500 m cea mai inaltă tabără instalată vreodată pe Everest, la ora 6,30 ei își încep istoricul marș. Piscul Sudic (8 754 m) este atins la ora 9, de vîrf despărțindu-i o lungă pantă întreruptă de un mic perete. Obstacolul — banal la mică altitudine — este depășit cu multă dificultate. Istoria nu consemnează, și bine face, dacă vreunul a pășit pe vîrf cu o fracțiune de secundă înaintea celuilalt căci sufletește erau o echipă, doi oameni angajați într-o luptă acerbă, ambasadorii tuturor celor ce și-au visat, dorit sau au încercat să urce marile vîrfuri ale lumii.

Aniversarea acestui eveniment la Darjeeling, India, ne-a readus în imagine pe unul din autorii răsunătoarei victorii — fostul apicultor neozeelandez, acum Sir Edmund Hillary. Ce a făcut în răstimpul trecut de la copleșitoarea-i aventură, după satisfacția unei asemenea reușite? Legenda nu cere confirmări. Și totuși Hillary o confirmă. Între 1954 și 1961 el participă la mai multe expediții vizînd cercetarea științifică a zonei himalaiene. În 1963 și 1965 conduce expedițiile de echipare a șapte școli de altitudine în satele șerpașilor, iar în 1966 expediția care a instalat un spital modern în satul Khunde la 3 960 m. Urmează mai multe expediții la extremele sudice, ale globului, cea din 1968 reușind să atingă vîrful muntelui Herschel (3 570 m) redută de gheață și stîncă a întinderilor antarctice.

El rămîne peste tot același om modest, prietenos, pe care nu atît fizicul cît mai ales dîrzenia, voința, calmul l-au impus. Nu întîmplător va nota într-un jurnal «Dacă drumul este greu și aerul rarefiat, dacă toate resursele de forță au fost epuizate și chiar dacă vîrful nu este vizibil, atunci calitățile pe care trebuie să i le cerem unui om nu sînt un surplus disperat de vigoare sau abilitate, ci un suflet tenace și hotărîrea de a nu-și acorda cel mai mic repaus, nici un moment de relaxare».

Deși trecut de vîrsta celor cinci decenii, care cer odihnă și liniște, cînd mulți se hrănesc din vechile succese, nostalgia vîrfurilor, aureola zăpezilor îl cheamă neîncetat. În anul 1974 o expediție condusă de el va încerca să urce piscul Gaurisankar (7 145 m) din zona Rolwaling Himal. Fără să vizeze o performanță alpină deosebită, el retrăiește prin aceasta zbuciumul etern uman al dorinței de cunoaștere, infinite așa cum e universul.

Iosif GHEȚIE

CRONICA ALPINĂ

● *Calendarul republican de alpinism cuprinde pentru anul 1974 următoarele competiții: Alpiniada de seniori — etape de iarnă, 14-19 februarie, în Piatra Craiului și 1-5 aprilie în Făgăraș; etape de vară, 28-30 iunie în Bucegi și 15-21 septembrie în Bucegi și Bicaz. Alpiniada de tineret și feminină cuprinde etape de iarnă: 25-29 martie, Retezat și 6-17 aprilie, Făgăraș; etape de vară: 28-30 iunie, Bucegi și 22-31 iulie, Piatra Craiului. Omologarea premierelor alpine realizate de secțiile de alpinism ale cluburilor și asociațiilor sportive se va face, pentru toți masivii muntoși, între 19-28 august.*

● *Alpinismul feminin românesc și-a cîștigat în vara aceasta o poziție de avans incontestabil față de ultimii ani. Se întrevede astfel că, în viitorul apropiat, «noul val» va egala sau chiar depăși performanțele unor alpiniste consacrate ca Taina Duțescu, Irina Zaharescu și Viorica Gheoarcă. Pentru exemplificare cităm cîteva trasee dificile escaladate în acest sezon de către alpinistele de la IPGG București: Ella Turculeț, (traseele Furcile, Balcoanele, Eftimie Croitoru, H. Buhl, Fisura Pintenului, Fisura Neagră, Mult Dorita, Fisura Albastră); Crina Nițescu (H. Buhl, Balcoanele, Fisura Pintenului, Fisura Albastră); Liliana Becia (Balcoanele, A. Ghițescu, Hornul Prieteniei, Insorita); Sonia Herman (Furcile, Eftimie Croitoru, Creasta Prieteniei, Mult Dorita, Lespezile, Balcoanele) și Julieta Kakarumbas (H. Buhl, Mult Dorita).*

● *Puține întîlniri din țară se bucură de o asemenea popularitate ca Alpiniada Universitară. An de an, cu o regularitate de metronom, în pragul primăverii (aprilie) și în mijlocul toamnei (octombrie) alpiniști din toate colțurile țării sînt prezenți pentru a se cunoaște reciproc, a escalada cele mai grele trasee. Toamna de aur a acestui an nu și-a dezmințit numele, făcînd cadou alpiniștilor o splendidă zi. În acest context escaladele realizate de cei 93 de alpiniști de la opt cluburi sau asociații din țară merită superlative: Traseul Speranței 6B, în cea de-a treia parcurgere din acest an consemnează timpul de 7 ore de escaladă a echipei Viorel Nicolaescu și Mihai Pupeza. Trei echipe, toate formate din tineri alpiniști, au escaladat Fisura Albastră 6B — Gh. Spătaru și E. Cătană (Universitatea Brașov), F. Mihăescu, N. Zărnescu și I. Orație (Torpedo Tohan), N. Gherasim, P. Santo și D. Dunca (IPGG). Alte numeroase escalade ale «clasicelor» — Fisura Mare, Balcoanele, Eftimie Croitoru, Policandrul, Mult Dorita, Fisura Pintenului, Însorita, H. Buhl — sînt completate de ascensiuni mai ușoare din Gălbinele, Coștila și Caraiman.*

● *În cadrul întîlnirii organizate de CSU Universitatea Iași în Cheile Bicazului (14 oct.) au fost prezenți alpiniști de la Universitatea Brașov, IPGG București și de la clubul gazdă. Cu această ocazie M. Pupeza cu M. Gherasim, P. Santo cu G. Iusco au escaladat traseul Armata 6B, M. Pupeza și M. Stoenescu și o echipă brașoveană, Santinela de la Gîtul Iadului 6A, P. Santo și G. Iusco, traseul Pintenilor 6A iar trei echipe de la IPGG și cîte una din Brașov și Iași, Fisura Artei 6B.*

● *Clubul sportiv universitar IPGG București va organiza în a doua decadă a lunii iulie 1974 prima întîlnire oficială de alpinism în zona văii Cheia a masivului Buila-Vînturarița. Regiunea numără pînă în prezent peste 30 de trasee în toată gama de dificultăți alpine dintre care două de gradul maxim — 6. Întîlnirea va dura trei zile și este deschisă alpiniștilor din întreaga țară. În acest sens clubul IPGG va edita un nou ghid cu prezentarea traseelor, reactualizat și completat cu premierele realizate în 1972 și 1973.*

● *Activitatea alpiniștilor de la Politehnica Timișoara a continuat într-un ritm susținut și în acest sezon. Au fost escaladate trasee dificile din Bucegi (23 August, Mult Dorita, Fluturele de Piatră, Policandrul, Suspendata) și Cheile Bicazului (Santinela de la Gîtul Iadului, Fisura Artei, Fisura Neagră, Finala 6A). Au fost realizate premiere în Vadul Crișului și Valea Cernei. Noile trasee de la Băile Herculane se numesc Diedrul Galben și Hornul cu Trandafiri (Domogled 4B) respectiv Hercule (Grota Haiducilor 5A).*

EDITURA „STADION“ PREZINTĂ



Lucrarea se adresează, în primul rînd elevilor — actuali și viitori — din școlile de zbor fără motor. Ea este însă, în egală măsură, folositoare tuturor acelora care se interesează de planorism și de aviație, în general.

Este vorba de o serie de cunoștințe pe care ar fi indicat să le cunoască orice tînăr pasionat de problemele tehnicii moderne, chiar dacă nu se gîndește să devină aviator — profesionist sau amator.

Iată cîteva capitole care justifică această afirmație: «Cunoștințe de aerotehnică», «Acțiunea aerului asupra suprafețelor portante», «Noțiuni de aerodinamică», «Formarea curenților ascendenți» etc., etc.

Trebuie evidențiat stilul accesibil tuturor, precum și metodologia folosită de autor, (Gheorghe M. Cucu, el însuși un vechi și apreciat planorist) în expunerea temelor, judicios alese, pe care le cuprinde manualul.

Ne exprimăm și cu această ocazie surprinderea pentru tirajul redus al lucrării. Probabil că, la apariția acestor rînduri, cele 2 000 de exemplare au și fost epuizate. Ce vor face viitoarele serii de elevi?

Autorii — I. Ionescu Dunăreanu și Ovidiu Stoian ne oferă un nou îndrumar pentru turiștii montani. De fapt «Ghidul marcajelor» este o înșiruire a unui număr de trasee grupate pe principalii masivi muntoși din țara noastră: Apuseni, Bucegi, Ciucaș, Făgăraș, Paring, Retezat, Rodnei, Semenic și alții.

Volumul mai cuprinde și un număr de schițe, foarte amănunțite, ale unor trasee, astfel că, folosindu-l, turistul are la dispoziție tot ce îi trebuie pentru informarea sa operativă. Cititorul își poate face cu ușurință o idee clară despre posibilitățile pe care i le oferă un anumit masiv, funcție de dezvoltarea rețelei de trasee turistice marcate.

De un real folos sînt și indicațiile referitoare la drumurile de acces (șosele sau căi ferate) existente pînă la intrarea pe traseul marcat, cu precizarea localităților prin care trec aceste drumuri.

În concluzie, o carte care nu trebuie să lipsească din nici un... rucsac.



Aviatorul Andrei Popovici

Printre cele mai luminoase figuri ale aviației noastre militare și civile, de la începuturile ei și pînă la cel de al doilea război mondial, se numără și generalul aviator Andrei Popovici, un mare zburător, un excelent spirit organizatoric, un suflet de o omenie fără margini. L-am cunoscut, poate ca nimeni altul, de-a lungul întregii sale vieți.

La începutul lunii aprilie 1912, pe aerodromul de la Cotroceni este organizată prima școală militară de aviație, avînd ca instructori pe cei dintîi piloți formați în țara noastră, la Chitila, sublocotenenții Gheorghe Negrescu și Ștefan Protopopescu. Am fost însărcinat, în această funcție, de a ține prelegerea inaugurală și primele lucruri pe care le-am spus viitorilor zburători despre noua meserie au fost acelea că zborul nu este greu, ci foarte riscant și că partea grea pentru orice viitor aviator este hotărîrea nestrămutată de a zbura cu orice risc, apoi de a rămîne în aviație pentru a pune în valoare această minunată cucerire omenească. Viitorul avea să dovedească că am avut dreptate. Cel care mi s-a părut că înțelege cel mai bine cuvintele mele a fost locotenentul de cavalerie, promoția 1904, Andrei Popovici. Cînd am trecut la zbor a dovedit, din prima clipă, că este născut pentru aviație.

Școala nu avea decît patru avioane Farman. Instrucția mergea greu, Andrei Popovici dorea să se afirme cît mai repede și de aceea își ia un concediu și pleacă în Franța, unde se înscrie la școala de pilotaj de la Villacoublay, lîngă Versailles, a firmei Morane-Soulnier. Zboară aici pînă în toamnă, cînd se întoarce în țară, dar nu pentru multă vreme, întrucît în primăvara lui 1913 este trimis în Anglia, împreună cu lt. Beroniadi și slt. Pașcanu pentru a zbura și a lua brevetul de pilot al Aeroclubului Angliei, pe avioanele firmei Bristol, unde Henri Coandă, tînărul savant român, era director tehnic. Coandă își crease faimă prin realizarea a trei tipuri de avioane — «Bristol Coandă» — dintre care unul cu motor Gnôme de 80 cai și două monoplane cu motoare de 50 cai, avînd fiecare avion dublă comandă pentru învățarea cu ușurință a zborului. Personal am zburat pe aceste avioane în cursul iernii 1912-1913, am luat brevetul internațional englez nr. 383 în februarie iar în vară zburau pe ele și ceilalți ofițeri români plecați în Anglia. Andrei Popovici obține brevetul nr. 528 la 21 iunie, urmat de Beroniadi și Pașcanu. În august, amîndoi se întorc în țară, cu întreg lotul de avioane «Bristol-Coandă» cumpărate de armata română și de Liga aeriană, organizată și condusă de Bibescu. Se organizează zboruri aproape zilnice cu aceste avioane, la Craiova, la Turnu Măgurele, la Botoșani, cu care prilej Andrei Popovici prezintă publicului noile avioane. În același timp, cu avioanele în dublă comandă își trec probele de zbor toți ofițerii promoției a treia, printre care locotenenții Enescu și Giosanu, din artilerie, Ștefănescu și Pleniceanu, din cavalerie și alții.

Activitatea de zbor atît de susținută depusă de locotenentul Andrei Popovici îl impune tuturor și, cum era cel mai vechi în grad printre ofițerii zburători, este numit comandantul Școlii de pilotaj pentru seria din anul 1914.

Nu se putea face o alegere mai nimerită. Acum, căpitanul Andrei Popovici poate să-și arate calitățile lui deosebite ca organizator și comandant. Prin puterea lui de muncă inegalabilă, spirit vioi, prin găsirea celor mai potrivite mijloace de a obține de la subalterni tot ce puteau da mai bun, prin exemplul său neîntrecut la zbor, reușește să se impună atît subalternilor, care-l îndrăgesc, cît și șefilor, care-l apreciază și-l stimează.

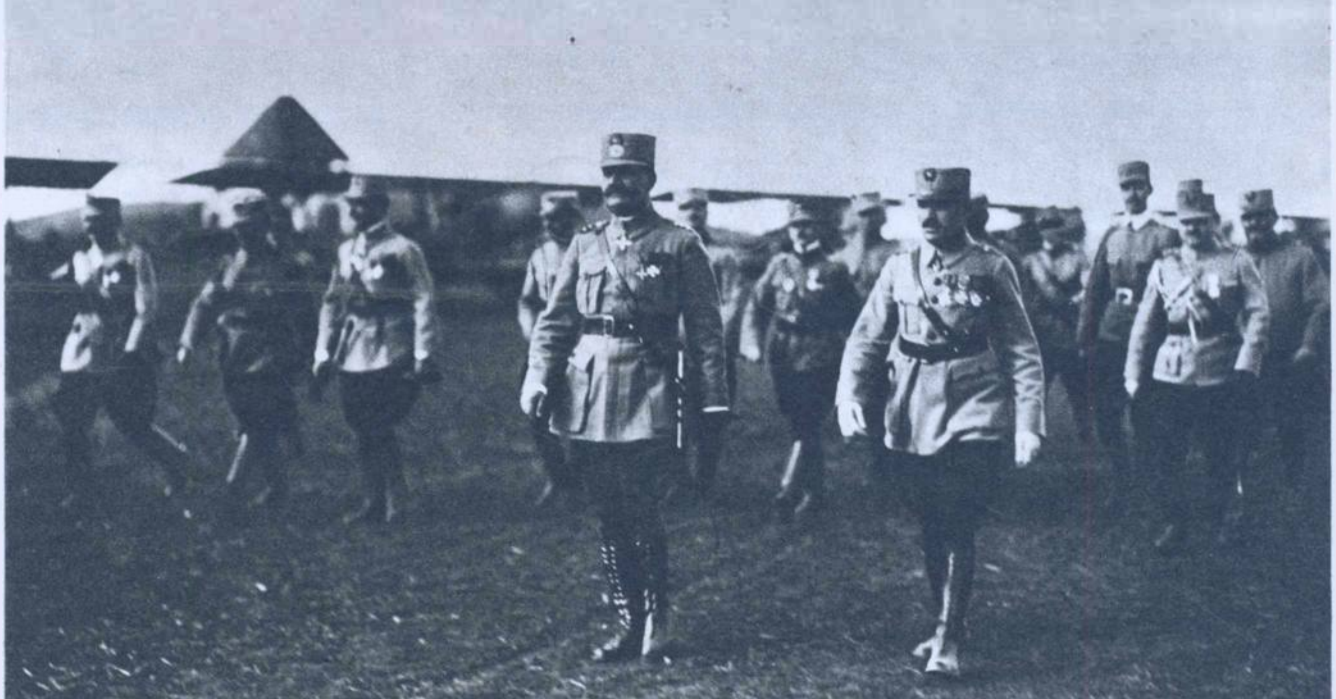
În primăvara anului 1914 Popovici conduce o impresionantă demonstrație de zbor în largul Mării Negre și la Constanța iar în 1915 i se încredințează și conducerea «Școlii militare de ofițeri observatori pentru reglarea tirului de artilerie din avion», școală înființată de necesitățile dezvoltării urgente ale aviației militare, ca urmare a izbucnirii războiului mondial. Aerodromul Ligii aeriene de la Băneasa este militarizat și el iar în toamnă proaspeții observatori sînt trimiși pentru a lua parte la tragerile cu proiectile reale, la cîteva regimente de artilerie.

În septembrie 1915 aviația, pentru a se dezvolta mai repede, își capătă o autonomie prin crearea unui comandament aparte, Corpul aerian. Ieșind din Arma geniului, acum depindea direct de Ministerul de Război. Andrei Popovici primește, în cadrul acestuia, funcția de șef al Biroului mobilizare, cel mai încărcat serviciu la un corp nou înființat. El se achită în mod strălucit de sarcină. În 1916 Corpul aerian, prin Școala de pilotaj de la Cotroceni, condusă tot de Popovici, pregătește o nouă serie de piloți, o dată cu o serie de vreo 40 de ofițeri de stat major, pentru misiunile de recunoașteri aeriene de interes strategic. Popovici își demonstrează aici întreaga sa capacitate. Dar iată că se iscă neînțelegeri între el și comandantul Corpului aerian, un ofițer de infanterie neînțelegător al spiritului nou adus de aviatori și Andrei Popovici se reîntoarce în arma de origine, la Regimentul de cavalerie din Turnu Măgurele. Cu această unitate se distinge în luptele de la Porumbacu, din Ardeal. Cînd în septembrie-octombrie frontul nostru s-a fixat pe munți și aviația română aștepta material nou de zbor din Franța, el este rechemat în aviație și însărcinat cu organizarea aerodromului de la Tecuci, aerodrom care va căpăta o mare faimă.

La sfîrșitul lui 1916 întreaga armată română a trebuit să se retragă în Moldova, după grele lupte duse de-a lungul unui front de peste 2 000 km. Aviația a găsit la Tecuci, grație lui Popovici, o bază exemplar pusă la punct. Prin noua organizare a aviației, ca urmare a materialului adus din Franța se crează la Tecuci Grupul II de aviație, format din 2-3 escadrile de observație cu avioane Farman 40, două escadrile de vînătoare cu avioane Nieuport, o escadrilă de bombardament Breguet-Michelin, la care se adaugă cîteva companii de aerostație, în timpul luptelor de la Mărășești. Acest grup este pus sub comanda lui Andrei Popovici, avansat la gradul de maior. Alte două grupuri, unul la Bacău și unul la Galați completează formațiile de aviație de pe front.

În tot cursul iernii și primăverii anului 1917, Grupul 2 aviație desfășoară o intensă activitate aeriană în folosul Armatei 4 ruse ce ocupa frontul din fața Mărăștilor, de la Vranița la Nămoloasa, pe Siret. În timpul luptelor de la Mărăști, Grupul 2 acționează pentru nevoile Armatei I române, la început, în luna iunie, pentru pregătirea ofensivei de la Nămoloasa și începînd din iulie pentru oprirea atacului german de la Mărășești. Sub energica și priceputa conducere a maiorului Popovici, întreagă această bravă formație de aviație s-a umplut de glorie și este citată prin Ordin de zi de generalul Eremia Grigorescu, eroul de la Mărășești și de generalul Ragoza, comandantul Armatei 4 ruse. Secretul succeselor lui Popovici este admirabil

Generalul Eremia Grigorescu (în prim plan) însoțit de maiorul Andrei Popovici inspectînd escadrila Grupului 2 Aeronautic pe frontul de la Mărășești.





Căpitanul Andrei Popovici (1912).

redat de sublocotenentul observator Constantin Pîrvulescu, cel dintîi care a observat din aer ruptura frontului de pe Putna și a comunicat-o, prin comandantul său, Armatei I aflată la Ivești. Iată ce scrie Pîrvulescu (ajuns după război profesor universitar de astronomie) în revista «România aeriană»: «În războiul trecut, un comandant de grup, maior pe atunci și de atunci rămas comandor, a pus o problemă de comandament pentru mine nedezlegată. Un maior, deci la mijlocul ierarhiei aviatice, care reușește să pună stăpînire deplină pe sufletul zburătorilor, nu numai ai celor din unitățile comandate ci și ai celor învecinate. Stăpînire acceptată pînă la orice sacrificiu de sine, fără șovăire și de zburătorii români și de aliații de aceștia. Stăpînire acceptată benevol, nu silnic, nu prin ordine. Stăpînire care cerea, misterios, fără a o spune, care storcea sacrificiul suprem al vieții, fără protestul celor stăpîniți și nici intervenția altor comandanți ce asistau de la distanță»

Acesta a fost Andrei Popovici, comandantul Grupului 2 aviație de la Tecuci.

În anul 1918 ia ființă Grupul de aviație de instrucție de la Tecuci, care conținea: Școala de pilotaj și antrenament, Școala de aerostație, Școala de observatori aerieni, Școala de tir și bombardament aerian, Școala de meteorologie și cea de fotografie aeriană. Ținîndu-se seama de vasta experiență, putere de muncă și prestigiul de care se bucura lt. colonelul Andrei Popovici, el este numit comandantul grupului. După doi ani este însărcinat cu conducerea Direcției 8 aeronautică din Ministerul de Război, impunînd și la noi Aeronautica drept cea de a cincea armă. În această funcție el găsește mijloacele de a-i răsplăti pe bravii zburători din timpul războiului, promovînd pe cei mai vrednici dintre gradele inferioare la gradul de sublocotenent.

În aprilie 1923, lt. colonelul Popovici părăsește prin demisie armata spre regretul colaboratorilor săi dar nu și aviația. El este angajat la conducerea Secției de construcții de avioane și motoare la Societatea ASTRA din Arad, unde aveau să se construiască avioanele proiectate de Protopopescu și Sesefski.

Iată ce scrie maiorul Cezar Stiubei în «Aeronautica Română» la plecarea lui Popovici din armată: «Bădia Andrei, cum este numit de cei mărunți, muncitori harnici, pe care totuși îi întrecea cu mult la muncă. Înainte de revărsatul zorilor și pînă noaptea tîrziu îl găseai pretutindeni, veșnic activ, de o activitate neobosită, binefăcătoare, fecundă. Sforțarea lui uriașă și constantă, de o îndărătnicie aproape sălbatică, a izbutit să creeze lucruri ce vor rămîne în aviație și de existența cărora va fi indestructibil legat numele lui. Nimic nu l-a putut împiedica sau opri, din nimic a știut a face ceva. Largile orizonturi ale unui nou cîmp de activitate l-au atras, se vede. Demisionînd, lasă între noi, care l-am prețuit, l-am iubit, l-am admirat, l-am detestat, l-am urît sau l-am bîrfit, după firea și apucăturile fiecăruia, lasă între noi doi copii ai lui: Centrul de instrucție al aviației și amintirea gloriosului Grup 2 aeronautic, care în timpul viforului a fost de santinelă pe Siret. Pentru cei care știu aceasta este destul».

Fiind unul dintre cei mai înflăcărați propagatori ai aviației în rîndul tineretului, Andrei Popovici crează, în 1922, Aeroclubul român, indispensabil pentru propaganda aeriană, afiliat la Federația Aeronautică Internațională. El activează ca secretar general al acestuia benevol, timp de 10 ani, desfășurînd o prodigioasă muncă, reprezentînd Aeroclubul la conferințele F.A.I., organizînd mitinguri de aviație celebre, se zbate pentru crearea de aerocluburi regionale precum și pentru organizarea Asociației A.R.P.A., iar cu mijloace personale editează ziarul «Aripa». Datorită lui se acordă premii anuale pentru a fi oferite studenților Școlii Politehnice, stimulînd efectuarea de studii în domeniul aeronauticii, proiectarea și construirea unor aparate de zburat, ca și premii pentru concursurile de aeromodelism care atrag tot mai mari mase de tineret.

Spre a scoate în evidență înflăcăratul său suflet de propagandist pentru aviație, trebuie să reamintesc faptul că Andrei Popovici a ținut circa 150 de conferințe despre aviație și aviatori, vorbind publicului larg, cum numai el știa să o facă, despre celebrii zburători ca Guynemer sau Lindberg, despre Mermoz dar în primul rînd despre bravii noștri zburători din timpul războiului. Sălile unde vorbea Popovici, la Ateneu, la Universitate sau în orașe de provincie, erau arhipline. Iată scrisoarea unui mare artist de operă român care asistase la toate conferințele lui: «Dragă Andrei, Frumoasă conferință. Bravo! Perfect documentată, plină de avînt și entuziasm, așa cum numai tu știi să le faci. Nu este numai o chestiune de a le scrie, de a le compune, dar și de a ști să le zici!»

Da! Avea dreptate regretatul Niculescu-Bassu, care știa și el să le zică frumos pe scenă, așa cum Andrei Popovici vorbea despre aviație. Conferințele lui Popovici vor rămîne perle de propagandă aeronautică în istoria aviației române, cînd se va scrie ea în întregime.

În 1937 Popovici este numit director general la LARES (lucra în conducerea Uzinelor de avioane I.A.R. de la Brașov). În trei ani de zile el reușește să pună pe picioare transportul aerian român, prin dotarea cu avioane moderne de tip Lockheed, dar mai ales prin însuflețirea zburătorilor și a personalului auxiliar.

Venind la cîrma țării regimul Antonescu, Andrei Popovici este îndepărtat samavolnic de la conducerea LARES și din aviație, spre marea indignare a colaboratorilor săi și a celor care l-au cunoscut. Ia naștere un proces între Andrei Popovici și Direcția Aviației Civile în urma căruia, după cîștig de cauză, i se plătesc lui Popovici mari despăgubiri. Dar pentru el nu acest lucru conta, nu pentru aceasta protestase, ci pentru marile nedreptăți ce se instaurau. Ingratitudinea unor foști subalterni corupți nu a putut scădea prestigiul generalului aviator Andrei Popovici care timp de peste 30 de ani și-a pus sufletul și întreaga sa energie în slujba aviației române, pentru ridicarea faimei sale în lume.

General aviator
în rezervă
Gheorghe NEGRESCU

DIN ȚĂRILE SOCIALISTE

SALONUL AVIATIC DE LA BRNO

Recenta expoziție de aviație și materiale aeronautice, organizată la Brno, în Cehoslovacia, de fapt o manifestare intrată în tradiție, a prilejuit o amplă trecere în revistă a succeselor unei industrii cu o existență de peste cincizeci de ani. Este vorba în deosebi de realizările în domeniul aviației ușoare, sportive și turistice, al aviației utilitare și de transport pe distanțe scurte. Au fost expuse la Brno produsele cunoscutelor uzine Kunovice și Moravan din Otrocovice, a unor întreprinderi specializate din Praga și din alte orașe. Cel mai impresionant aparat a fost, fără indoială, L-410 «Turbolet», un fel de mini-aerobuz, echipat cu două motoare turbopropulsoare, dar la fel de mult interes a stîrnit noua serie din avioanele de sport și turism Zlin 42 și Zlin 43, primul cu două locuri iar cel de al doilea cu 4 locuri. Ambele aparate și-au cîștigat deja un frumos prestigiu internațional, Z 42, de pildă, fiind folosit ca avion de bază de sport și turism în mai multe țări, printre care și R.F. Germania.

Avioanele cehoslovace de acrobație de tip Zlin — «Trener», «Trener Master», «Acrobat», Z-526 AFS — nu mai necesită recomandări. Printre aparatele de zbor fără motor prezentate la Salonul de la Brno, locul de frunte l-a ocupat universalul «Blanik». Trebuie spus că în lume zboară în prezent peste 1 600 de «Blanik»-uri, dintre care 1 300 în afara granițelor Cehoslovaciei.

Deosebit de bogat a fost standul parașutiștilor, în frunte cu ultima variantă de parașută de înaltă performanță — PTCH-8. Este interesant de amintit că folosinduse parașutele sportive cehoslovace în cadrul campionatelor mondiale au fost cîștigate, de-a lungul anilor, 57 de medalii de onoare: 25 de aur, 20 de argint, 12 de bronz.

TINERETUL ȘI TEHNICA

Preocuparea tot mai largă a tineretului pentru știință și tehnică, pentru cele mai noi cuceriri în acest domeniu, a devenit în Uniunea Sovietică o mișcare de masă. În toate republicile au fost create asociații, cluburi și cercuri, în școli și uzine, în universități și pe lîngă casele de cultură, cu ateliere specializate în care tineri de toate vîrstele învață să construiască. În prezent, în U.R.S.S. se desfășoară cel de al IV-lea concurs unional al creației tehnico-științifice a tineretului. De la primul concurs de acest fel au trecut șapte ani. Primele detașamente de tineri creatori ai tehnicii le-au format comsomoliștii de la Uzina de automobile «Lihaciov» din Moscova, apoi mișcarea s-a extins. Astăzi, peste opt milioane de tineri participă la concursurile de creație tehnică. Este interesant de arătat că numai în ultimul timp tinerii creatori au făcut 627 000 de propuneri de raționalizare iar 584 de lucrări executate de tineri au fost brevetate. Numai în industria de automobile au fost introduse în producție circa 11 000 de propuneri de raționalizare făcute de tineri.

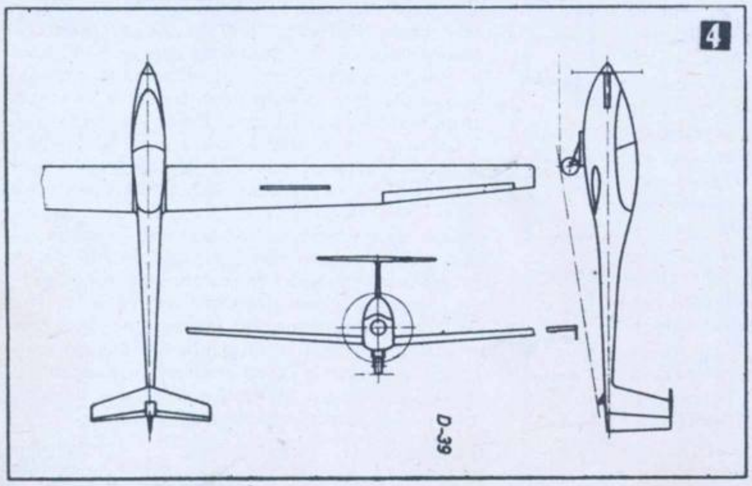
La marea expoziție de construcții tehnice realizate de tineret, deschisă la Moscova, pot fi văzute cele mai ingenioase aparate. Așa de pildă, sînt: aparatul subacvatic autonom experimental realizat de studenții de la Institutul de aviație din Moscova, aparat care seamănă cu un fuzelaj de avion ultramodern; macheta în funcțiune a unei centrale atomo-electrice; un aparat de zburat de tipul girocopterelor, dar cu o aripă cu totul originală, construit de studenții din Harkov; aparatul de zburat H-3, cu decolare și aterizare pe verticală, realizat de studenții aviatori din Moscova; roboți și stații realizate de radioamatori etc.

Mini-salon aviatic „Sport"









Privind retrospectiv, anul 1973 a fost bogat în evenimente aviatice. În acest sens, avem în vedere nu numai cel de al 30-lea Salon internațional de aviație de pe aeroportul Le Bourget-Paris, cu participarea a 614 firme constructoare, dar și alte expoziții, concursuri de acrobație, raiduri etc. A existat un puternic avînt al construcțiilor de amatori, de pretutindeni, a căror arie de activitate s-a extins asupra tuturor genurilor de aparate: planoare, motoplanoare, avioane de turism, miniautogire, minielicoptere și baloane.

În domeniul marilor avioane de pasageri, economice, pentru distanțe medii, cea mai importantă și caracteristică apariție a anului a fost aerobuzul european A-300 B, coproducție franco-vest-germană, echipat cu două motoare RB-211 de 21 545 kilograme-forță tracțiune fiecare, arătat în fig. 1, în hela de montaj final de la uzinele franceze din Toulouse. Cele trei tipuri ale acestui transportor cu 252 locuri au totalizat deja peste 800 ore de zbor, ajungînd în stadiul comercial. Unele performanțe obținute în timpul experimentării sînt chiar superioare celor din proiect. De exemplu, numărul Mach maxim obținut a fost de 0,937, față de valoarea contractuală 0,9, iar Mach maxim operațional (Mmo) efectiv obținut în zbor este 0,86 față de cifra de proiect 0,84. Asemenea rezultate confirmă încă o dată creșterea nivelului tehnologiei și preciziei de fabricație în domeniul industriilor aerospațiale.

Aripa lui A-300 B dispune de dispozitive speciale de hipersustentație, care îi ridică valoarea coeficientului de portanță C_z la aterizare, pînă la 3, ceea ce reprezintă o creștere cu 50% în comparație cu avionul «Caravelle». Din punct de vedere al zgomotului, acest avion este cel mai silențios din categoria sa.

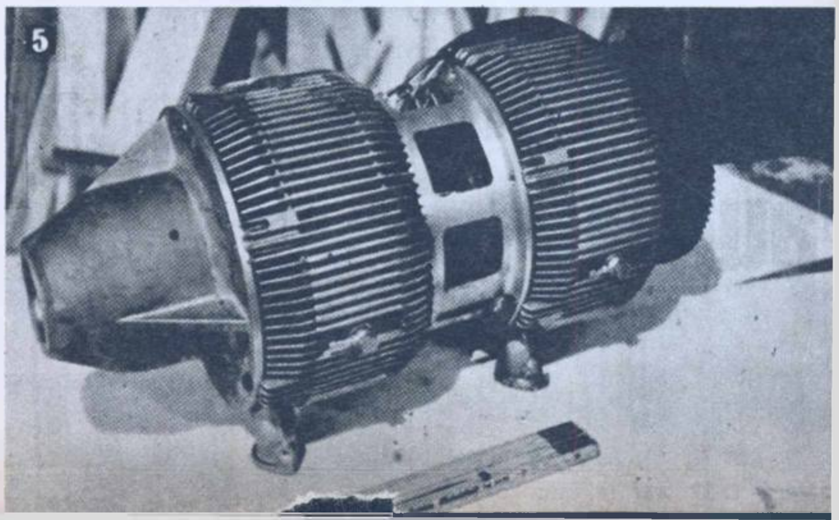
Anul 1973 a însemnat pentru industria aeronautică românească prima sa participare la Salonul de la Paris, o participare substanțială cu șapte aparate de zbor, apreciate de către specialiștii de pretutindeni. Printre acestea se găsea și avionul utilitar I.A.R.-826, cu perspective de a fi cumpărat și de alte țări.

În fig. 2 se arată avionul francez de turism-lux, HR-100 «Tiara», cu patru locuri și compartiment pentru bagaje, construit de firma Robin Echipat cu motor Continental «Tiara» de 320 C.P., acest avion atinge o viteză maximă de 365 km/oră și o distanță de zbor de 1 525—2 250 km, în funcție de încărcătura transportată. Este o construcție integral metalică, avînd fuzelajul învelit cu material plastic.

Una din noutățile industriei de aviație franceze este și elicopterul «Aerospatiale» SA-360 (fig. 3), o dezvoltare în continuare a binecunoscutului elicopter «Alouette III», care se fabrică și în țara noastră, în licență (I.A.R.-316 B). Echipat cu un motor turbină cu gaze «Astazou» XX de 1450 C.P. și un rotor semirigid, elicopterul SA-360 poate transporta 13 persoane, cu o viteză de peste 300 km/oră. În fotografia prezentată se observă dispunerea suplimentară a unor ampenaje și înlocuirea obișnuitei elice anticuplu posterioară, printr-un rotor de diametru mai mic, introdus într-un carenaj special (tunel), mărindu-se astfel randamentul aerodinamic și înlăturîndu-se pericolul de lovire a personalului ce trece prin vecinătate. Acest interesant ansamblu se numește «fenestron» și este arătat în fig. 6. Există patru variante de SA-360 care, în funcție de puterea motorului montat la bord (între 1045 și 1450 C.P.), au diferite destinații.

De menționat că acest elicopter deține trei recorduri mondiale, la categoria El d (elicoptere între 1 750 și 3 000 kg greutate), stabilite în acest an: 298,700 km/oră viteză maximă, pe distanță de 100 km, la 15 mai 1973 (pilot Roland Coffignot, inginer de bord-încercăriM. Stevens, mecanic de bord-navigant M. Ricaud); 313 km/oră viteză pe bază de 3 km, la 16 mai și 304 km/oră pe bază de 15 km (la altitudine de 1200 metri), la 17 mai 1973.

Colectivul de studenți «Akaflieg» de la Academia și Politehnica din Darmstadt (R.F.G.) au realizat recent motoplanorul D-39 (fig. 4), echipat cu două mici motoare Wankel (Fichtel Sachs KM 914) răcite cu aer, cuplate pe un ax comun al elicei, și care dezvoltă 47 C.P. Capacitatea cilindrică a acestui dublu motoraș este de numai 300 centimetri cubi (!), iar dimensiunile ansamblului sînt 25 cm dia-



neta Roşie în perioada favorabilă din iulie-august, a străbătut o bună parte din cale şi va fi pe domeniile cosmice marţiene în februarie 1974. Ne referim la staţiile **Mars-4, 5, 6** şi **7**, au fost lansate între 21 iulie şi 9 august, la intervale de 5 zile una după alta.

După cum s-a comunicat oficial, scopul experimentului respectiv este efectuarea unui complex de cercetări asupra planetei Marte, atît din orbite de satelit artificial al acesteia, cît şi nemijlocit de pe solul marţian. Pentru aceasta se intenţionează să se creeze noi sateliţi artificiali ai lui Marte şi să se lanseze pe suprafaţa sa noi sonde automate, largate de staţii.

O problemă de prim ordin a programului o constituie studierea posibilităţilor de viaţă pe Marte şi eventual încercarea de a se descoperi forme, oricît de rudimentare, ale materiei vii în lumea explorată.

ICĂ 1973

In fine, la 3 noiembrie a plecat în misiune interplanetară **Mariner-10** — o nouă staţie automată interplanetară americană, din seria de aparate cosmice care s-au făcut cunoscute în cadrul operatiilor marţiene. Numai că de astă dată nu Marte, ci Venus este ţinta robotului. Echipat cu camere TV şi cu o mulţime de aparate ştiinţifice, el urmează să survoleze Luceafărul la 5 februarie 1974, la circa 3 000 km depărtare, după care se va îndrepta spre Mercur — planeta cea mai apropiată de Soare. Pe aceasta o va înconjura la distanţa de 1 010 km, după circa o lună de la prima misiune.

Aşadar, anul astronomic 1973 trebuie remarcat în mod special în istoria — de 16 ani — a explorărilor spaţiale, deopotrivă pentru numărul mare de operaţii cosmice semnificative, şi pentru conţinutul lor bogat.

Ing. D. ANDREESCU

---

27 octombrie. COSMOS-603. Parametrii funda- entali ai primei orbite: perigeul la 213,5 km, apo- ul la 380 km, perioada de revoluţie de 90,1 min. şi clinarea de 72,9 grade (parametri similari cu ai or 3 **Cosmos** lansaţi în octombrie: 598, 600 şi 602).

29 octombrie. COSMOS-604. Avea iniţial perigeul 524 km, apogeul la 647 km, perioada de revoluţie de 2 min, iar înclinarea de 81,2 grade (orbită polară ecifică sateliţilor meteo şi de navigaţie).

30 octombrie. INTERCOSMOS-10. Destinat pen- efectuarea de cercetări geofizice, a fost plasat pe o bită cu perigeul la 265 km, apogeul la 1477 km, ioada de revoluţie de 102 min şi înclinarea de grade.

31 octombrie. COSMOS-605. Satelit biologic. Este 18-lea **Cosmos** al lunii octombrie — record în cvenţa lansărilor. A fost plasat pe o orbită cu igeul la 221 km, apogeul la 424 km, perioada de oluţie de 90,7 minute şi înclinarea 62,8 grade.

OAMENI ÎN COSMOS 1961 - 1973
(în ordine alfabetică)

Nr. crt. Numele	Nava	Data zborului
1. Aldrin, Edwin	Gemini-12	11—15.11.1966
	Apollo-11	16—24.07.1969
2. Anders, William	Apollo-8	21—27.12.1968
3. Armstrong, Neil	Gemini-8	16—17.03.1966
	Apollo-11	16—24.07.1969
4. Bean, Allan	Apollo-12	14—24.11.1969
	Skylab-2	28.07—25.09.73
5. Beleaev, Pavel	Voshod-2	18—19.03.1965
6. Beregovoi, Gheorghi	Soiuz-3	26—30.10.1968
7. Bikovski, Valeri	Vostok-5	14—19.06.1963
8. Borman, Frank	Gemini-7	4—18.12.1965
	Apollo-8	21—27.12.1968
9. Carpenter, Scott	Mercury-2 (Aurora-7)	24.05.1962
10. Carr, Gerald	Skylab-3	16.11.73—02.1974
11. Cernan, Eugéne	Gemini-9	3— 6.06.1966
	Apollo-10	18—26.05.1969
	Apollo-17	7—19.12.1972
12. Collins, Michael	Gemini-10	18—21.07.1966
	Apollo-11	16—24.07.1969
13. Conrad, Charles	Gemini-5	21—19.08.1965
	Gemini-11	12—15.09.1966
	Apollo-12	14—24.11.1969
	Skylab	25.05—22.06.73
14. Cooper, Gordon	Mercury-6 (Faith-7)	15—16.05.1963
	Gemini-5	21—29.08.1965
15. Cunningham, Walter	Apollo-7	11—12.10.1968
16. Dobrovolski, Gheorghi	Soiuz-11	6—10.06.1971
17. Duke, Charles	Apollo-16	16—27.04.1972
18. Egorov, Boris	Voshod	12—13.10.1964
19. Eisele, Don	Apollo-7	11—22.10.1968
20. Eliseev, Alexei	Soiuz-5	15—18.01.1969
	Soiuz-8	13—18.10.1969
	Soiuz-10	23—24.04.1971
21. Evans, Ronald	Apollo-17	7—19.12.1972
22. Feoktistov, Konstantin	Voshod	12—13.10.1964
23. Filipcenko, Anatoli	Soiuz-7	12—17.10.1969
24. Gagarin, Iuri	Vostok	12.04.1961
25. Garriott, Owen	Skylab	28.07—25.09.73
26. Gibson. Edward	Skylab-3	16.11.1973—02.74
27. Glenn, John	Mercury-3 (Friendship -7)	20.02.1962
28. Gorbatko, Viktor	Soiuz-7	12—17.10.1969
29. Gordon, Richard	Gemini-11	12—15.09.1966
	Apollo-12	14—24.11.1969
30. Grissom, Virgil	Mercury-2	21.07.1961
31. Haise, Fred	Apollo-13	11—17.04.1970
32. Hrunov, Evgheni	Soiuz-5	15—18.01.1969
33. Irvin, James	Apollo-15	26.07—7.08.71
34. Kerwin, Joseph	Skylab	25.05—22.06.1973
35. Komarov, Vladimir	Voshod	12—13.10.1964
	Soiuz-1	23—24.04.1967
36. Kubasov, Valeri	Soiuz-6	11—16.10.1969
37. Lazarev, Vasili	Soiuz-12	27—29.09.1973
38. Leonov, Alexei	Voshod-2	18—19.03.1965
39. Lousma, Jack	Skylab-2	28.07—25.09.73
40. Lovell, James	Gemini-7	4—18.12.1965
	Gemini-12	11—15.11.1966
	Apollo-8	21—27.12.1968
	Apollo-13	11—17.04.1970
41. Makarov, Oleg	Soiuz-12	27—29.09.1973
42. Mattingly, Thomas	Apollo-16	16—27.04.1972
43. McDivitt, James	Gemini-4	3— 7.06.1965
	Apollo-9	3—13.03.1969
44. Mitchell, Edgar	Apollo-14	31.01—9.02.1972
45. Nikolaev, Andrian	Vostok-3	11—15.08.1962
	Soiuz-9	1—19.06.1970
46. Paţaev, Viktor	Soiuz-11	6—30.06.1971
47. Pogue, William	Skylab-3	16.11.73—02.74
48. Popovici, Pavel	Vostok-4	12—15.08.1962
49. Roosa, Stuart	Apollo-14	31.01—9.02.1971
50. Rukavicinikov, Nikolai	Soiuz-10	23—24.04.1971
51. Schirra, Walter	Mercury-5 (Sigma-7)	3.10.1962
	Gemini-6	15—16.12.1965
	Apollo-7	11—22.10.1968
52. Schmitt, Harrison	Apollo-17	7—19.12.1972
53. Schweickart, Russel	Apollo-9	3—13.03.1969
54. Scott, David	Gemini-8	16—17.03.1966
	Apollo-9	3—13.03.1969
	Apollo-15	26.07—7.08.71
55. Sevastianov, Vitali	Soiuz-9	1—19.06.1970
56. Shepard, Alan	Mercury-1	5.05.1961
	Apollo-14	31.01—9.02.71
57. Stafford, Thomas	Gemini-6	15—16.12.1965
	Gemini-9	3— 6.06.1966
	Apollo-10	18—26.05.1969
58. Swigert, John	Apollo-13	11—17.04.1970
59. Şatalov, Vladimir	Soiuz-4	14—17.01.1969
	Soiuz-8	13—18.10.1969
	Soiuz-10	23—24.04.1971
60 Şonin, Gheorghi	Soiuz-6	11—16.10.1969
61. Tereşkova, Valentina	Vostok-6	16—19.06.1963
62. Titov, Gherman	Vostok-2	6— 7.08.1961
63. Volinov, Boris	Soiuz-5	15—18.01.1969
64. Volkov, Vladislav	Soiuz-7	12—17.10.1969
	Soiuz-11	6—30.06.1971
65. Weitz, Paul	Skylab	25.05—22.06.1973
66. White, Edward	Gemini-4	3— 7.06.1965
67. Worden. Alfred	Apollo-15	26.07—07.08.1971
68. Young, John	Gemini-3	23.03.1965
	Gemini-10	18—21.07.1966
	Apollo-10	18—26.05.1969
	Apollo-16	16—27.04.1972

Excursia noastră spre crestele celui mai semeț masiv din țară începe din cetatea de reședință a legendarului Negru Vodă: orașul Făgăraș. Autobuzul se strecoară încet pe drumul pietruit, în serpentine largi ce se apropie tot mai mult de munte. Și iată punctul terminus al călătoriei pe patru roți: satul Breaza. Ridici ochii cu admirație, dominat de măreție și parcă te îndoiești că vei putea ajunge pe vîrful ce se întrevede noros și neprimitor, aspru și singuratic.

Dar iată și poteca. De fapt, din sat pornesc două poteci. Prima, marcată cu triunghi albastru merge de-a lungul pîrîului Curmăturii, a doua, duce mai pieptiș spre culme dar ni se pare mai puțin atrăgătoare. Așa că pornim pe lîngă pîrîu, încîntați de jocul apelor, care, aici formează un prag liniștit, aici o cascadă miniaturală... Dar spectaculosul constă în însuși conturul drumului, adesea reprezentat de un trunchi subțire aruncat peste apele învolburate sau prin 2-3 bolovani, care, la o privire atentă, constați că reprezintă poteca spre malul alăturat. În rest, întunecimea pădurii, întreruptă din loc în loc de mici poiene smălțuite de flori. După vreo patru ore de mers, pădurea se rărește brusc și, iată, Cabana Urlea, primul loc de popas după o etapă nu prea lungă, dar obositoare. Este o clădire mică, fără lumină electrică, dar izvorul de alături e minunat iar prima zi în munți, atît de bogată în impresii, îți permite să te lipsești ușor de atributul «electric» și te mulțumești cu arhaica lampă cu gaz, dar mai ales cu un pat bun și călduros.

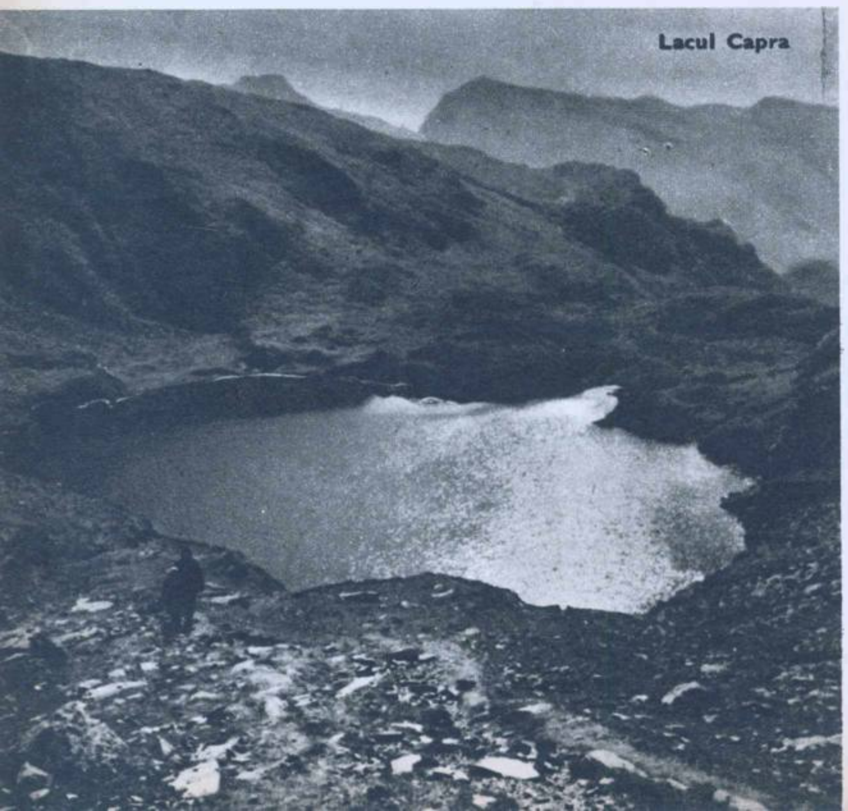

Cabana Bîlea Lac

Drumețind prin Făgăraș

In dimineața următoare se impune o deșteptare matinală, deoarece urmează un drum lung, o etapă grea de circa 7-8 ore spre cabana Valea Sîmbetei. Mergem voiniceste, îmbătați de aerul dimineții și trecem vîrful Moșului (2 273 m). Ultimele rămășițe ale pădurii s-au pierdut și întîlnim doar jnepeni. În continuare poteca marcată cu triunghi albastru ne duce spre vîrful Urlea, de pe care se vede, în depărtare, Everestul munților românești, vîrful Moldoveanul. De fapt, încă la vîrful Mosului sîntem pe creasta principală care cuprinde pe traseul ei toate piscurile mai importante din masiv. Poteca cu triunghi albastru ne-a condus pînă dincolo de vîrful Urlea, unde întîlnește poteca marcată cu bandă roșie care ne duce pînă la «Fereastra mare a Sîmbetei». De aici se profilează departe, în vale, cabana Valea Sîmbetei pînă unde mai este de făcut un coborîș, destul de greu, de circa două ore, pe poteca marcată cu triunghi roșu.

Deși sus, în «Fereastra mare a Sîmbetei» burnițează, jos, la cabană, soarele strălucește și nimic nu compensează efortul drumului decît un ceai fierbinte servit cu promptitudine.

În zorii zilei următoare ne aruncăm ochii spre cer căutînd cu teamă un nor sau vreo umbră de ceață. Soarele însă ne îmbie din nou și pornim pe drumul pe care azi îl refacem, în urcuș, spre Fereastra Mare. Ajunși la intersecția drumului de creastă mai aruncăm o ultimă privire spre cabana ce ne-a fost pentru o noapte gazdă primitoare și urmăm poteca marcată cu bandă roșie. Acum, urcușul și coborîșul destul de abrupt nu mai constituie o problemă în această a treia zi de drumeție (sîntem antrenați!) așa că ochiul aleargă peste splendoarea sălbatică a muntelui, peste grohotișurile stîncoase (adevărate cascade împietrite), dar cel mai mult privirea tinde spre zare unde, nu prea departe se zărește un pisc mîndru a cărei măreție domină autoritar toate înălțimile din jur. Este Moldoveanul. Și cînd peste două ore de urcuș spre vîrful asemănător cu zidurile unei vechi cetăți fortificate, ajungem sus, un sentiment de mîndrie și un fior de teamă ne străbate. Sîntem în cel mai înalt loc din țară iar priveliștea ce se arată ochilor compensează din plin toate eforturile făcute.


Lacul Capra

Urmează o coborîre lungă și destul de dificilă, pentru ca după cîtva timp să zărim ținta etapei noastre: cabana Podragul. În această zi am mers mult, aproape zece ore, dar găzduirea la cabană este acceptabilă, așa că adormim cu gîndul la clipa cînd am pus piciorul pe uriașul munților noștri.

Etapa următoare — a patra — va fi scurtă, comparativ cu cea anterioară. Ținta ei, cabana Bîlea Lac. Urmînd poteca marcată cu triunghi albastru ajungem în «șaua Podragului», apoi drumul merge pe creasta principală pe la vîrful Arpașul Mare, lacul Capra, pînă la «șeaua Caprei». Partea cea mai spectaculoasă a drumului o constituie porțiunea, pitoresc denumită «La trei pași de moarte». Niște stînci abrupte, aruncate spre cer, de care sînt fixate lanțuri. Simțim din plin fiorii trăirii alpine cînd, ajutîndu-ne cu mîinile și avînd cîteodată poziții aproape perpendiculare pe munte trecem prin dificilul pasaj. Încă vreo două ore de mers și ajungem la lacul Capra. Urcușul spre șaua Caprei merge destul de repede.

Coborîm din șaua Caprei și undeva jos, departe, se zărește una dintre cele mai frumoase cabane ale munților noștri: cabana Bîlea Lac. Ea se află așezată în mijlocul lacului cu același nume. Un istm artificial te conduce pînă la treptele ei. Frumusețea locului este completată de munții ce împrejmuiesc lacul și cabana, formînd un fel de căldare, prin umbrele căreia se strecoară razele soarelui ce transformă undele apei în mărgăritare. Toată etapa n-a durat mai mult de șase ore.

Drumul început în dimineața următoare este marcat chiar de la început de două obiective: vîrful Negoiul și «Strunga dracului». Așa că după ce trecem peste vîrfurile Lăița și Lăițelul admirînd limbile de zăpadă din văile întunecoase, ajungem la începutul unui jgheab muntos, perfect vertical, la a cărui parte superioară se vede o fîșie de cer. Ne aflăm în «Strunga dracului». Cablurile și lanțurile fixate de stînci îți dau un sentiment de siguranță, așa că urcușul începe încet, atent, folosindu-te de fiecare colț de stîncă dar mai ales de sîrmele reci și umede. Urcăm, tot mai sus, cu ochii spre peticul de cer ce se vede prin îngusta deschizătură în care intră tocmai bine un om cu rucsac. Și după 20 de minute de alpinism în toată puterea cuvîntului străbatem strunga, pe care o mai privim cîteva clipe lăsînd-o în urmă tăcută și întunecoasă.

Ținta noastră este aproape, deoarece ne aflăm la poalele vîrfului Negoiul, la fel de singuratic și de noros ca și fratele său, cu cîțiva metri mai înalt, Moldoveanul. După un scurt popas pe vîrf, poteca marcată cu triunghi albastru ne duce la o intersecție în «Șaua Cleopatrei». De aici drumul poate continua pe două variante. Cea mai ușoară este pe la «acele Cleopatrei», o coborîre continuă de circa două ore, la început pe grohotișuri de stînci imense. Apoi, trecînd pe lîngă o cascadă revenim, după atîtea zile, la vegetația de pădure, care ne părăsise încă din etapa a doua a itinerarului nostru. Poteca se strecoară șerpuind; trecem vreo 12 poduri și podețe aruncate peste prăpăstii de diferite dimensiuni. Cabana este aproape, îmbietoare și ospitalieră. A fost o zi de neuitat, fără îndoială cea mai frumoasă din întreaga excursie.

Cabana Negoiul poate fi dată ca model. Dacă Bîlea Lac e cea mai frumoasă, Negoiul e cea mai primitoare, mai confortabilă și mai bine deservită.

Și iată-ne în ultima zi — a șasea — de drumeție. Acum urmează o etapă ușoară și destul de scurtă, așa că plecarea nu mai este, obligatoriu, matinală. Un drum ușor prin pădure care trece prin apropierea cascadei Serbotea și coboară printr-un frumos peisaj montan la cabana Poiana Neamțului. O ultimă privire, o undă de regret și o promisiune de revenire spre muntele ce ne privește, scăldat într-un nimb de nori, tăcut și masiv ca un bastion de granit zămislit de veșnicie.

Corneliu SORIN

PUNCTAJELE ÎN COMPETIȚIILE DE RACHETOMODELE

Preocuparea tineretului pentru realizarea unor mici aparate de zburat care imită rachetele de cele mai diverse tipuri a crescut vertiginos. Şi este explicabil. Rachetomodelismul — acest sport nou — nu numai că dezvoltă gustul pentru tehnică şi mişcare în aer liber, dar oferă spectacole deosebit de atractive. Competiţiile de rachetomodele cuprind patru probe, după puterea impulsului dezvoltat de motorul folosit şi după masa maximă a rachetei în timpul lansării, astfel: 1) de la 0 la 5 Ns (Newton-secundă) putere şi 60 gr. greutate; 2) 5,1—10 Ns, 120 gr; 3) 10,1 —40 Ns, 240 gr; 4) 40,1—80 Ns, 500 gr.

Trebuie spus că pentru a construi o minirachetă, de orice tip, trebuie să se ţină seama de o sumă de reguli stabilite şi consemnate în regulamentele de competiţii. În legătură cu aceste reguli prezentăm mai jos cîteva amănunte privind aprecierea punctajului la machetele de rachete, de fapt o experienţă cîştigată de-a lungul mai multor arbitraje efectuate la competiţii interne şi internaţionale.

Înainte de toate macheta care urmează să intre în concurs este cîntărită cu multă precizie, gata pregătită de lansare, pentru a vedea dacă nu depăşeşte masa categoriei respective. Aparatul este apreciat prin punctaj în două etape: la stand şi la start. Comisia de arbitraj la stand este dotată cu şublere, rulete, rigle de calcul, compase exterioare şi interioare, fişe şi material tehnic documentar cît mai complet privind machetele.

Documentaţia obligatorie pe care concurentul trebuie să o prezinte în dosarul machetei conţine următoarele date care se punctează astfel: date reale cu privire la dimensiunile rachetei adevărate — 5 puncte; date reale cu privire la dimensiunile detaliilor — 10 p; date detaliate cu privire la înmatriculare, culoare, tip şi descriere — 5 p; planul rachetemodelului, la scara 1:1 — 10 p; fotografii color — 5 p; fotografii alb-negru — 5 p. Trebuie reţinut că nu se admit documentaţii colective, pentru a nu scădea interesul concurentului faţă de o cît mai largă pregătire teoretică în domeniul cosmonauticii. Putem menţiona aici că o seamă de sportivi au mers pînă acolo în munca lor de informare şi adunare de documente cît mai veridice, încît au apelat chiar la centrele de cercetări şi construcţii aerocosmice şi la o seamă de cosmonauţi sovietici şi americani.

Exactitatea reducerii la scară primeşte un punctaj maxim de 350 p, distribuit astfel: a) aprecierea corpului rachetei şi a conului — 100 p (precizia lungimii corpului — 25 p; precizia lungimii conului — 25 p; precizia diametrelor corpului — 25 p; precizia diametrelor conului — 25 p; b) aprecierea stabilizatoarelor — 100 p (exactitatea deschiderii lor — 25 p; exactitatea lungimii — 25 p; exactitatea grosimilor — 25 p; exactitatea profilului — 25 p); c) autenticitatea culorilor şi înmatriculării — 100 p; (concordanţa dispunerii culorilor — 60 p; concordanţa dispunerii înmatriculărilor la culoare şi dimensiuni — 40 p; d) aspectul general, forma, părţile componente, dispunerea treptelor, a motoarelor şi paraşutelor de recuperare — 50 p. Trebuie să reţinem că orice abatere mai mare de 10 la sută în executarea la scară a machetei duce la eliminarea din concurs. Cînd abaterile sînt mai mici, pentru fiecare procent se aplică o penalizare de trei puncte.

Calitatea execuţiei se cotează cu un punctaj maxim de 300 p, cumulate astfel: simetrie şi perpendicularitate — 50 p; calitatea execuţiei detaliilor — 100 p; calitatea execuţiei suprafeţelor — 50 p; calitatea vopsirii şi înmatriculării — 50 p; modul de trecere de la o culoare la alta şi de la un detaliu la altul — 50 p.

Se constată din cele arătate mai sus cîtă răbdare şi meticulozitate trebuie să dovedească un sportiv care aspiră la performanţe înalte în acest domeniu. Adăugăm, spre exemplificare, că pentru realizarea unei machete de rachetă «Vostok» sau «Saturn I B» sînt necesare 200 pînă la 300 ore de muncă.

Al patrulea capitol al punctajelor ar fi cel referitor la dificultatea şi complexitatea construcţiei. Pentru acestea se acordă un maximum de 200 p, repartizate astfel: dificultăţi la construcţia formei — 30 p; dificultăţi la calculul şi montarea detaliilor — 40 p; dificultăţi la executarea vopsirii şi înmatriculării — 40 p; dificultăţi la adaptarea pentru zbor — 30 p; dificultăţi la funcţionarea în trepte: o treaptă — 10 p, două trepte — 20 p, trei trepte — 30 p; funcţionarea motoarelor: unul — 10 p, două — 20 p, mai multe — 30 p. Reiese de aici că acumularea punctelor depinde de gradul de dificultate al machetei.

Etapa a doua de apreciere a construcţiilor prin puncte o constituie aşa-zisul «realism al zborului». Unui zbor perfect i se acordă un număr de 100 de puncte, constituite după cum urmează: start — 25 p; traiectorie verticală — 25 p; deschiderea paraşutei — 10 p; zbor în trepte — 15 p; aterizare — 25 p.

La toate acestea trebuie adăugat că pentru determinarea punctajului unei machete rămîne încă de rezolvat punctul de vedere al arbitrului, un bagaj de cunoştinţe cît mai complex privind rachetele contemporane şi numeroasele probleme pe care le pune astronautica.

Prof. Ion N. RADU
maestru emerit al sportului

REZERVOARELE DE ACROBAȚIE

O problemă nu dintre cele mai simple, legată de construirea aeromodelelor captive, care execută figuri acrobatice în timpul zborului, o constituie rezervorul de combustibil. El trebuie astfel construit încît conducta care alimentează motorul cu carburant să funcţioneze chiar cînd modelul este în poziţie răsturnată.

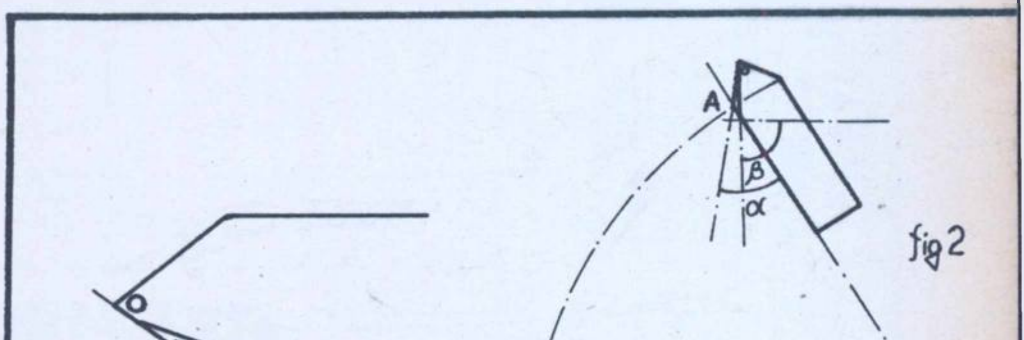
După cum se observă în figura alăturată conducta de alimentare este aşezată în vîrful unui unghi format din pereţii laterali ai rezervorului. Datorită acestui artificiu motorul funcţionează indiferent de poziţia modelului iar la oprirea lui rezervorul este golit complet de combustibil. Există însă cazuri în care după orientarea motorului în rezervor se mai găseşte combustibil. Una din cauze este diferenţa dintre unghiul α format de peretele rezervorului cu orizontala şi unghiul β format de suprafaţa combustibilului. Pentru a înlătura acest neajuns rezervorul se construieşte astfel încît α să fie mai mic decît β. Unghiul β se poate calcula cu ajutorul formulei: $\operatorname{tg} \beta = \frac{V^2}{rg}$ în care V este viteza liniară a modelului exprimată în m/s, r raza cablurilor de pilotaj şi g este o constantă fizică aproximativă egală cu 10 m/s²O.

Unghiul β este considerat faţă de orizontală pe cînd unghiul α exceptînd zborul razant, se consideră faţă de axa transversală a modelului.

Se mai poate calcula şi unghiul la care modelul nu mai primeşte combustibil. De data aceasta comparaţia se face între suma AOB + α şi β.

Cunoaşterea unghiului AOB la care motorul nu mai primeşte combustibil în zborul în pîlnie este de o importanţă deosebită pentru pilot, la întreruperea zborului după baremul de 7 minute, într-un moment convenabil pentru o aterizare sigură.

F. MUSA



AEROMODELUL A-1 „CAMPION"

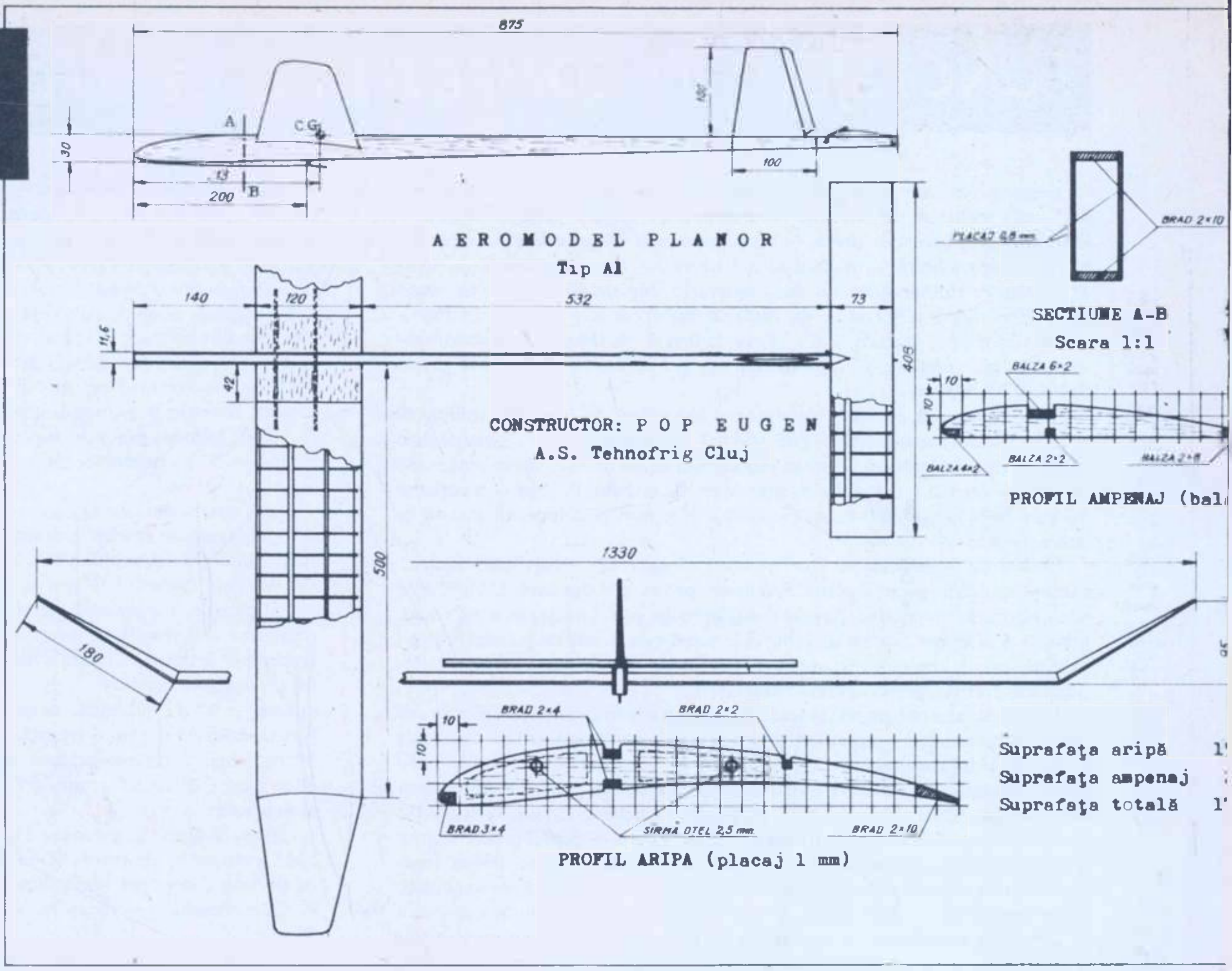
Schiţa alăturată prezintă un model din categoria planoarelor A-1, model care îşi merită cu prisosinţă numele de «Campion». Aceasta pentru că el a cucerit locul I la finala Campionatului republican de aeromodele de la Piteşti, din 1971, locul I la finala Campionatului din 1972, la Bacău şi locul I, la Piteşti, în acest an. Constructorul său este tînărul şi talentatul sportiv Eugen Pop, din Cluj, una din speranţele aeromodelismului nostru pentru competiţiile internaţionale din anii viitori. Modelul a fost realizat în urma unor lungi experienţe şi studierea celor mai reuşite construcţii pe plan mondial. Aripa sa este realizată în mod clasic, din două părţi îmbinate la fuzelaj prin două sîrme de oţel de arc cu diametrul de 2,5 mm. Nervurile aripei sînt confecţionate din placaj de 1 mm, decupat pentru uşurare. Bordul de atac îl formează o baghetă de brad cu dimensiuni ce 3×4 mm, longeronul principal îl constituie tot o baghetă de brad de 2×4 mm iar cel secundar o baghetă de 2×2 mm. Bordul de fugă este construit tot din brad de 2×10 mm.

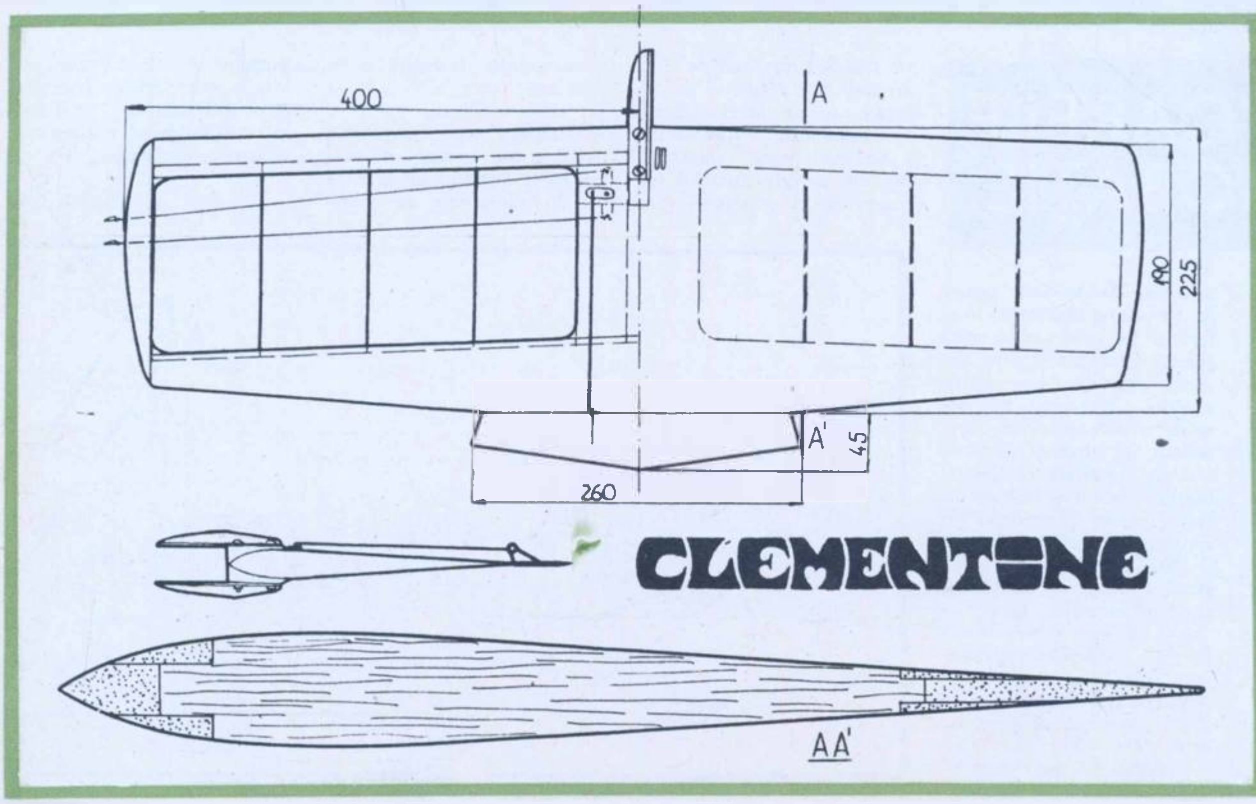
Ampenajul orizontal şi cel vertical sînt construite în întregime din balsa, pentru a fi cît mai uşoare.

Fuzelajul are partea din faţă realizată din lemn de brad (în care se află decupările pentru plumb) continuîndu-se cu două baghete de brad de 2×10 mm, împînzite cu placaj de 0,8 mm.

Împînzirea aripii şi a ampenajelor s-a făcut cu foiţă de mătase japoneză, lăcuite cu trei straturi de lac aviatic.

Schiţa alăturată, realizată de constructor, prezintă principalele elemente astfel încît nu mai sînt necesare explicaţii suplimentare.





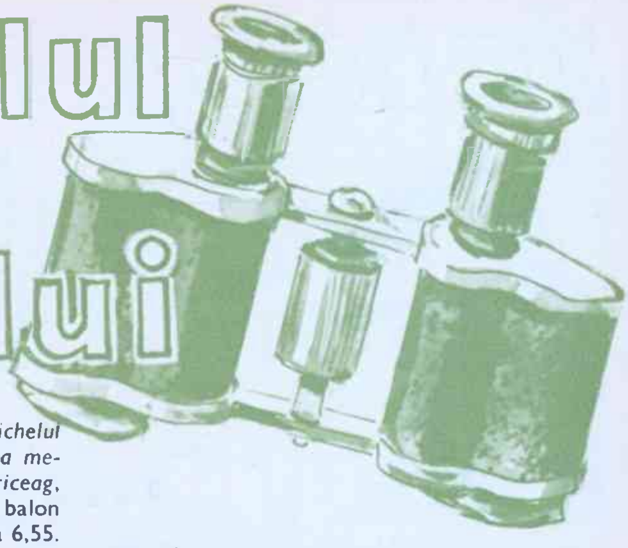
CLEMENTINE

Aeromodelul de «lupte» — Clementine, a fost realizat la clubul «Griviţa Roşie» din Bucureşti, după modelul IRIFI, al lui J.B. Morelle şi C. Leinard, căruia i s-au adus unele modificări.

Aripa se caracterizează prin lipsa longeroanelor mediane, rolul lor fiind preluat de bordurile de atac şi fugă, din balsa stratificat. Bordul de atac este construit din plăci de balsa de 5 mm şi 10 mm care se lipesc întîi între ele şi apoi se montează pe aripă şi se profilează. Bordul de fugă foloseşte acelaşi procedeu, dar plăcile de balsa au 2 mm şi 5 mm. Nervurile de balsa (de 3 mm) sînt identice, alungirea aripii făcîndu-se prin retezarea şi profilarea rotundă a bordului de fugă. Aripa se înveleşte cu folie de plastic monocot sau pînză de nylon care va fi bine întinsă, deoarece rezistenţa depinde în mare măsură de rigiditatea învelişului.

Batiul se compune din trei părţi: o placă de fag de 15 mm grosime şi două corniere L de dural. Placa de fag se

binoclul aerostierului





E un binoclu simplu. Vechi, uzat, cu nichelul șters și garnitura de piele jupuită. Pe partea metalică, zgîriată cu un cui sau cu un vîrf de briceag, se găsește o inscripție: «Salvat cu mine din balon pe frontul Hanu Conachi, 12 iulie 1917, ora 6,55. Locot. Mihail Mihalcea, observator aerian, Grupul VII». *(Foto 1).*

Cu emoție iau binoclul și privind de la obiectiv spre ocular văd lucrurile mai mici, mai îndepărtate, în spațiu și în... timp, ca o perspectivă aeriană, în care trecutul eroic se desprinde cu claritate. Văd astfel, pe întreaga linie a frontului de la Nămoloasa, baloanele ascensionale ale celor cinci companii de Aerostație, strălucind în soare, ancorate solid de pămînt cu cabluri de oțel. În nacela fiecărui balon un observator aerian cu binoclul la ochi scrutează mișcările inamicului din sectorul respectiv...



Prin neobositele lor observații, acești aerostieri reglau tirul artileriei, îndreptînd focul tunurilor noastre asupra obiectivelor inamice, descoperite și semnalate cu operativitate. De aceea avioanele de vînătoare inamice le atacau cu gloanțe incendiare pentru a le distruge. Acolo, sus, în aer, lupta aeriană, inegală, se desfășura pe viață și pe moarte. Aerostierul, singur în nacela lui, trebuia să dovedească, în fiecare moment, pricepere, curaj și spirit combativ. În timp ce avioanele inamice îl împroșcau cu gloanțe, el trebuia să răspundă cu mitraliera sa iar cînd văpăile focului îl înconjurau să-și învingă instinctul de conservare și să înfrunte hăul de sub el... Erau momente grele, înfricoșătoare, în care numai o voință dîrză făcea rațiunea să acționeze cu eficacitate, cu izbîndă.



La 2 iulie 1917 locotenentul Gheorghe Demostene-Rally (foto 2), din compania a doua, se afla în balon reglînd tirul artileriei. Balonul este atacat de mai multe avioane inamice care îl incendiază în cele din urmă. Sub pîrjolul flăcărilor, ofițerul strînge documentele de bord și părăsește nacela încredințîndu-și viața parașutei, cu ajutorul căreia se salvează, ajungînd teafăr pe pămînt.

După cîteva zile, la 7 iulie 1917, balonul companiei a cincea, aflat la 1200 m înălțime, este și el atacat. Ciuruit de 180 de gloanțe, balonul pierde repede hidrogenul și începe să se prăbușească. Observatorul, locotenentul Aurel Secărescu (foto 3), sare și el cu parașuta, ajungînd pe pămînt în bune condiții.



La 10 iulie 1917, balonul companiei a patra este și el atacat de avioane inamice. În același timp artileria dușmană trăgea asupra locului de ancorare a balonului, omorînd și rănind ostașii care făceau protecția balonului trăgînd cu mitralierele în avioane. Cablul balonului, lovit de un glonț, se rupe și balonul, luînd înălțime, este purtat de vînt spre liniile inamice. Observatorul, locotenentul Dan Bădărău (foto 4), luînd cu el toate documentele aflate în nacelă, sare cu parașuta. El ajunge cu bine la pămînt, urmat în curînd de balon care se prăbușește și el în liniile noastre.

La 12 iulie 1917, un alt balon este incendiat de avioanele inamice. Observatorul — locotenentul Mihai Mihalcea își strînge hărțile, își ia binoclul și se salvează cu parașuta.

Binoclul acela se află acum în fața mea, ca mărturie ce mai dăinuiește încă peste vremuri și oameni.

Cînd aviația inamică, respinsă de vînătoarea noastră, nu mai prezenta pericol pentru aerostieri, rămîneau stihiile cerului. Astfel, la 21 august 1917 o furtună iscată din senin prinde în aer baloanele aflate în misiune. Trăsura cu macara de care era ancorat balonul companiei a patra este răsturnată de vînt, cablul se rupe și balonul rămîne liber în plină furtună. Dar locotenentul Gheorghe Demostene-Rally, acționînd calm, printr-o serie de manevre dibace salvează balonul, iar el sare pentru a doua oară cu parașuta.

Acești patru ofițeri sînt adevărați pionieri ai parașutismului nostru, fiind primii români care au sărit cu parașuta, salvîndu-și astfel viața. Dintre ei singurul care mai trăiește este Aurel Secărescu. După război el a rămas în cadrele aviației militare, fiind pensionat în gradul de colonel. Ajuns la venerabila vîrstă de 80 ani, el retrăiește cu duioșie amintirile timpurilor eroice din vara anului 1917.

«Dacă mi-a fost frică? Atunci nu aveam timp să ne gîndim la așa ceva. Trebuia să acționăm. Căci inamicul, după doborîrea balonului, trebuia să vadă că nu ne-a învins. După cîteva ore, baloanele erau reparate, umplute cu hidrogen și ridicate din nou în aer.

Și apoi, mărturisește el, aveam încredere desăvîrșită în parașutele noastre, care erau îngrijite și pliate de «tata», un specialist în vîrstă de 46 de ani pe nume Ambrozie».

Am urmărit și activitatea celorlalți trei ofițeri despre care am vorbit mai înainte. Demostene Rally și-a luat licența în Drept și a lucrat apoi în magistratură. Dan Bădărău a ajuns profesor universitar și membru al Academiei Române. Mihail Mihalcea, renumit arhitect, a cerut prin testament ca, după incinerare, cenușa să-i fie aruncată din avion deasupra fortului Pantelimon, unde se afla cazarma Flotilei de Aerostație. Dorința i-a fost împlinită.

Binoclul-relicvă, brevetele sale de decorație, precum și numeroase alte documente personale și fotografii sînt păstrate de fiica lui, doctor în științe tehnice. Poate ar fi bine ca aceste relicve și încă multe altele care vorbesc elocvent despre trecutul aviației noastre, să-și găsească locul într-un muzeu al Aviației, pentru a fi văzute și cunoscute de masele largi de oameni ai muncii, ele constituind un argument concret și convingător pentru educarea tineretului în spiritul iubirii de patrie.

Ștefan ȘOVERT

Telegrafiştii



R. BRATU



V. CĂPRARU



GH. CÎMPEANU

Am aşteptat, şi de această dată, finala Campionatului republican de telegrafie, sperind că, în sfîrşit, vom mai avea de consemnat vreun nume nou printre fruntaşii clasamentelor. Dar speranţele au rămas neconfirmate. Medaliile au fost împărţite între aceiaşi concurenţi pe care îi cunoaştem de ani de zile. Dacă luăm în considerație şi numărul redus de participanţi (14 la seniori şi 9 la juniori) se poate spune că am ajuns cu telegrafia într-un stadiu în care există serioase motive de meditaţie.

De fapt problema importantă este «a fi sau an nu fi», sau cu alte cuvinte dacă alfabetul bătrînului Morse mai este necesar în condiţiile actuale de dezvoltare impetuoasă a comunicaţiilor radiofonice (mai ales în unde ultra scurte), a telexului, a telecomunicaţiilor prin satelit etc.

În ceea ce ne priveşte, sîntem de părere că nici azi şi nici în viitor nu poţi deveni un bun radioamator fără a trece şi prin etapa «telegrafiei», chiar dacă ulterior, după procurarea unei aparaturi mai moderne, abandonezi lucrul cu manipulatorul. Dar după cum un aviator nu învaţă primele noţiuni ale zborului pe avioane supersonice, tot aşa un radioamator nu poate începe direct cu emiţătoarele în SSB.

Iată de ce sîntem de acord cu eforturile federaţiei de resort de a menţine şi încuraja concursurile de telegrafie, chiar dacă o serie de radiocluburi şi comisii judeţene manifestă o regretabilă şi nejustificată indiferenţă. Ar fi poate indicat, pentru clarificarea lucrurilor o serioasă analiză a acestei probleme în cadrul comitetului federal.

Să ne reintoarcem însă la ultima ediţie a campionatului. Mai întîi cîteva cuvinte despre juniori, unde singurul concurent care s-a ridicat peste nivelul celorlalţi este suceveanul Coca Pavlic Alexandru (antrenat de Dumitru Dascălu — Y08DD). Oarecare calităţi au arătat Done Pompiliu (Hunedoara) şi Pop Mihaly (Bihor).

La seniori cele nouă medalii au fost obţinute de patru concurenţi: 1. Vasile Căpraru, 2. Radu Bratu, 3. Gh. Cîmpeanu, la regularitate; 1. Bratu, 2. Cîmpeanu, 3. Lorian Soare, la recepţie viteză; 1. Cîmpeanu, 2. Căpraru, 3. Bratu la transmitere viteză. După cum se poate observa, bucureşteanul V. Căpraru şi-a făcut o frumoasă reintrare, «încurcînd» într-o oarecare măsură socotelile celor doi constănţeni, Bratu şi Cîmpeanu, care scontau că vor duce acasă cele trei medalii de aur de la probele individuale. Lucrul părea posibil deoarece campionul de anul trecut, Vasile Giurgiu (Sibiu) a lipsit din motive obiective. Dintre ceilalţi participanţi merită să mai fie evidenţiaţi Octavian Iovănuţ (Timişoara) şi Tacaci Carol (Oradea), care s-au ţinut aproape de medaliaţi.

Pe echipe, primul loc a fost ocupat de Radioclubul Constanţa. Au urmat în ordine: Radioclubul Central din Bucureşti, Radioclubul Timiş şi Radioclubul Bihor.

După terminarea campionatului am stat de vorbă cu o serie de concurenţi şi arbitri, cerîndu-le părerea în legătură cu viitorul concursurilor de telegrafie. Toţi, fără excepţie, au fost de părere ca aceste competiţii trebuie nu numai menţinute, dar chiar extinse avînd, pe lîngă importanţa lor aplicativă, un rol deosebit în pregătirea unor buni sportivi radioamatori.

Pentru a ajunge bun telegrafist — au arătat ei — este necesar un antrenament sistematic, după un program bine întocmit. Evident, acest lucru cere un efort de voinţă din partea concurentului şi o îndrumare competentă din partea antrenorului (îndrumare care lipseşte de multe ori).

S-au propus şi unele măsuri organizatorice, printre care aceea de a se organiza concursuri interjudeţene de preselecţie, pentru a opri elementele slab pregătite să ajungă în faza finală a campionatului.

Ar fi bine dacă factorii competenţi (ne referim în primul rînd la comisiile judeţene de radioamatorism şi la consiliile judeţene pentru educaţie fizică şi sport) s-ar preocupa cu mai multă grijă de radiotelegrafie, ţinînd seama şi de considerentul că aceasta activitate este importantă şi în pregătirea tineretului pentru apărarea patriei.

E. RIV
Foto: Şt. CIOTLOŞ



Au început cursurile de radioamatorism

De curînd s-au redeschis în majoritatea judeţelor cursurile pentru pregătirea radioamatorilor începători. Organizate de radiocluburile judeţene şi orăşeneşti, sub îndrumarea permanentă a Federaţiei Române de Radio amatorism, aceste cursuri au devenit, de-a lungul anilor, o adevărată pepinieră de noi pasionaţi ai sportului undelor radio.

Lecţiile de radiotehnică, telegrafie, regulamente şi trafic sînt predate de maeştri ai sportului şi alţi specialişti cu experienţă îndelungată, de radioamatori fruntaşi. Din rîndul acestora cităm pe: Adrian Cristescu Y08AHC şi Nicolae Sicoe — Y08GF din Bacău, Virgil Molocea — Y09VL şi Alexandru Constantin — Y09AFI din Ploieşti, Victor Stoican — Y09HL şi Lucian Văleanu — Y09IF din Cîmpina, Mircea Rucăreanu — Y04SI şi Iosif Ferenţ — Y04ASP din Constanţa, Ladislau Kovanda — Y06XI şi Vasile Nistor — Y06AZU din Sibiu.

Merită a fi evidenţiată frumoasa activitate de pregătire ce se desfăşoară în judeţul Bihor. Astfel, la Radioclubul din Oradea cursul — condus de Gh. Dolhan, Y05AMA — este frecventat de peste 60 de tineri, muncitori şi elevi. În acelaşi oraş, mai există un cerc şi la asociaţia sportivă Olimpia care are o puternică secţie de radioamatorism. Alte cursuri funcţionează la Salonta (conducător Nicolae Milea), la Aleşd (conducător Iosif Crăciun) şi la Beiuş (sub conducerea lui Traian Popa). Această intensă activitate explică în bună măsură succesele înregistrate în ultimii ani de «vînătorii de vulpi» şi UUS-iştii bihoreni.

ETAJUL AMPLIFICATOR DE PUTERE RF (II)

In numărul trecut al revistei a fost explicat principiul de funcționare a unui etaj amplificator de putere, de radiofrecvență, lucrind în clasă A. Principala concluzie desprinsă a fost că forma oscilațiilor curentului anodic reproduce exact forma oscilațiilor tensiunii de excitație și că, în această clasă, curentul anodic se compune dintr-o componentă de curent continuu Iao și dintr-o componentă de curent alternativ a cărei valoare instantanee este dată de relația:

$Ia_1 = Ia_1 \sin \omega_1 t$ în care Ia_1 este amplitudinea maximă pe care o poate avea această componentă, iar $\omega = 2\pi f1$ în care f1 este frecvența fundamentală.

1

1) $Ua_0 = Ia_0 r$ 2) $Ua_1 = Ia_1 |Z_0|$

3) $Ua_0 \ll Ua_1$ deoarece $r \ll |Z_0|$ iar în majoritatea cazurilor $Ia_0 \leq Ia_1$

Trecînd prin circuitul oscilant LC care constituie impedanța de sarcină a etajului, componenta continuă produce la bornele acestuia o tensiune foarte mică, cu totul neglijabilă, deoarece în curent continuu impedanța circuitului oscilant se reduce la rezistența ohmică a conductorului din care este confecționată bobina L (vezi relația 1). Componenta alternativă ia_1, a cărei frecvență f1 coincide cu frecvența de rezonanță a circuitului oscilant, produce la bornele acestuia o tensiune $ua_1 = Ua_1 \sin \omega_1 t$ a cărei amplitudine maximă Ua_1 este cu mult mai mare decît tensiunea datorată componentei continue. Explicația acestui fapt este dată de relația 3 (vezi tabel nr. 1). Amplitudinea maximă Ua_1 este egală cu produsul dintre valoarea amplitudinii maxime a componentei alternative curentului anodic Ia_1 care în general depășește mărimea componentei continue și valoarea absolută a impedanței de sarcină (vezi relația 2) care la rezonanțe este maximă (fig. 1) și atinge valori cu mult mai mari decît rezistența ohmică a conductorului bobinei.

Să vedem acum ce se întîmplă în clasa AB. Examinînd fig. 4 din numărul trecut, constatăm următoarele: în absența excitației curentului anodic are o valoare relativ scăzută, în orice caz mai mică decît cea corespunzătoare clasei A. La apariția excitației, în timpul alternantei pozitive, curentul anodic crește urmînd relativ fidel forma acestuia, iar în timpul alternanței negative scade. De această dată, tensiunea de excitație intrînd în cotul inferior al caracteristicii, forma oscilației curentului anodic suferă o deformare destul de pronunțată, alternanta respectivă fiind mai mult sau mai puțin aplatisată în funcție de punctul de funcționare ales.

Spre deosebire de cazul clasei A, curentul anodic are mai mult de două componente. În fig. 2 este reprezentat grafic un caz în care curentul anodic are trei componente: una de curent continuu Iao și două de curent alternativ. Dintre acestea din urmă, una are frecvența f1 egală cu cea a tensiunii de excitație, iar cealaltă o frecvență dublă (armonica a doua), defazate cu 90 grade. (Situația prezentată corespunde la un unghi egal cu circa 100 grade. La alte unghiuri apar și alte componente).

Ca și în cazul precedent, aceste trei componente trec prin circuitul oscilant producînd la bornele acestuia cîte o tensiune. Pentru motivele arătate anterior tensiunea produsă de componenta continuă este practic nulă, iar cea produsă de componenta alternativă ia_1 a cărei frecvență coincide cu frecvența de rezonanță a circuitului oscilant are o valoare cu mult mai mare.

Componenta ia_2, de frecvență dublă față de cea pe care este acordat circuitul oscilant, întîmpină din partea acestuia o impedanță mult mai mică decît cea prezentată componentei ia_1 (vezi fig. 1). În consecință, tensiunea produsă de componenta ia_2 va fi și ea mai mică decît cea produsă de componenta ia_1. Diferența între aceste tensiuni este accentuată de faptul că, în general, amplitudinea maximă a armonicilor este mai mică decît cea a fundamentalei. La mărirea acestei diferențe contribuie și factorul de calitate Q al circuitului oscilant. Așa cum se vede din fig. 3, cu cît factorul de calitate este mai mare, curba impedanței este mai ascuțită, iar valoarea impedanței pentru o armonică dată (în cazul de față armonica doua) este mai mică.

Să examinăm acum ce se întîmplă în cazul etajelor ce lucrează în clasa B sau C, în care, forma oscilațiilor curentului anodic este și mai diferită față de cea a tensiunii de excitație, constînd, așa cum se poate vedea în fig. 5 și 6 din numărul trecut, din jumătate de sinusoidă și respectiv din vîrfuri de jumătăți de sinusoidă. În acest scop vom face apel la seriile Fourrier.

După cum se știe orice semnal periodic nesinusoidal se poate descompune într-o serie mai mare sau mai mică de componente sinusoidale de amplitudini, frecvențe și faze diferite, la care uneori se adaugă și o componentă continuă. O demonstrație grafică a fost făcută în articolul «Etajul multiplicator de frecvență», publicat în nr. 6, 7 și 9 al revistei noastre.

În cazul impulsurilor de curent anodic din etajele amplificatoare, se demonstrează matematic că amplitudinea componentelor sinusoidale respective, este funcție de unghiul de deschidere al circuitului anodic θ. Această dependență este reprezentată grafic în fig. 4 în care se poate vedea variația raportului între amplitudinea componentei respective Ian și amplitudinea maximă a curentului anodic Ia max., funcție de unghiul θ.

Din figura sus menționată se observă că atunci cînd θ = 180 grade (clasă A) curentul anodic conține pe lîngă componenta continuă Iao, o singură componentă alternativă de frecvență f1 egală cu cea a tensiunii de excitație. Pe măsură ce unghiul θ scade apar în număr tot mai mare, cu amplitudini mai mari sau mai mici, pozitive sau negative, armonicile frecvenței f1, adică frecvențele 2f1, 3f1.... nf1 cărora le corespund $\alpha 2$, $\alpha 3 ... \alpha n$.

În figură sînt reprezentate numai armonicile 2, 3, 4 și 5. Evident că în componența impulsurilor respective, în special cînd θ < 90 grade numărul armonicilor este cu mult mai mare. Deoarece o dată cu creșterea ordinului lor, amplitudinea armonicilor scade devenind neglijabilă, componentele de ordin mai mare de 5 nu au fost luate în considerație.

La componentele alternative se adaugă întotdeauna și o componentă de curent continuu Iao a cărei valoare depinde de mărimea unghiului θ. Valorile componentelor Iao, Ia_1, Ia_2...Ia_4 se pot calcula utilizînd seriile Fourrier sau printr-o metodă grafică. Ajunși aci, putem constata ușor că funcționarea etajelor în clasă B și respectiv C diferă de cea a etajelor lucrînd în clasa AB numai prin numărul armonicilor, în rest lucrurile rămîn absolut identice. Componenta continuă produce la bornele circuitului oscilant o tensiune practic nulă, componenta de frecvențe f1 o tensiune maximă, iar celelalte componente alternative tensiuni cu atît mai mici cu cît ordinul armonicilor respective este mai mare și cu cît factorul de calitate al circuitului oscilant este mai ridicat.

Din cele expuse mai sus rezultă o concluzie deosebit de importantă pentru înțelegerea corectă a funcționării etajelor de amplificare de radiofrecvență. Cu toate că în cazul claselor AB, B și C forma oscilațiilor curentului anodic diferă într-o măsură mai mică sau mai mare de forma tensiunii de excitație, totuși datorită proprietăților selective ale circuitului oscilant de sarcină forma tensiunii de la bornele acestuia este practic sinusoidală apropiindu-se de cea a tensiunii de excitație. Diferența este cu atît mai mică cu cît unghiul θ este mai apropiat de 180 grade și cu cît factorul de calitate al circuitului oscilant Q este mai mare.

O altă concluzie se referă la randamentul etajelor. Din relația (3) din numărul trecut s-a văzut că randamentul este direct proporțional cu raportul dintre componenta alternativă Ia_1 și componenta continuă Iao. Deoarece $Ia_1 = \alpha_1 Ia\,max$ și $Iao = \alpha_0 Ia\,max$ rezultă că $Ia_1/Iao = \alpha_1/\alpha_0$.

2

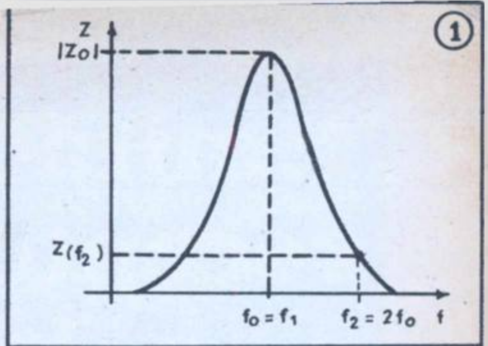
În clasa A (θ = 180°) $\alpha_1/\alpha_0 = 1$

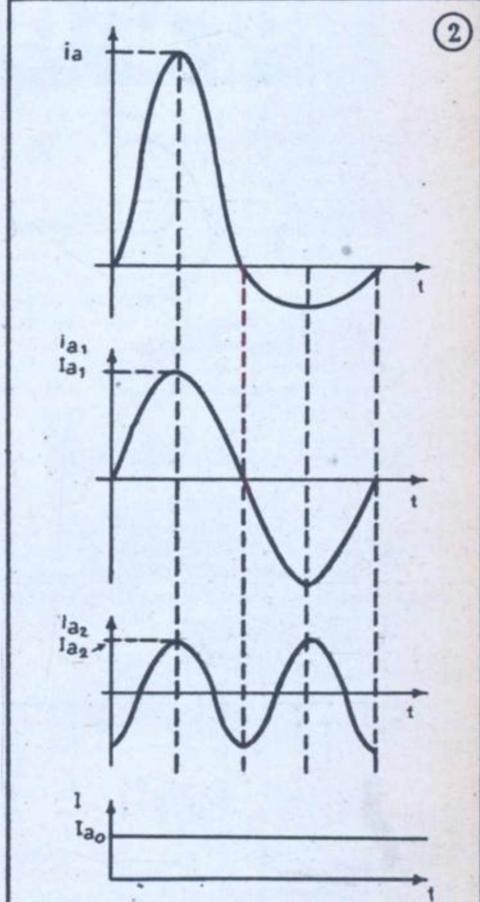
În clasa B (θ = 90°) $\alpha_1/\alpha_0 = 1,66$

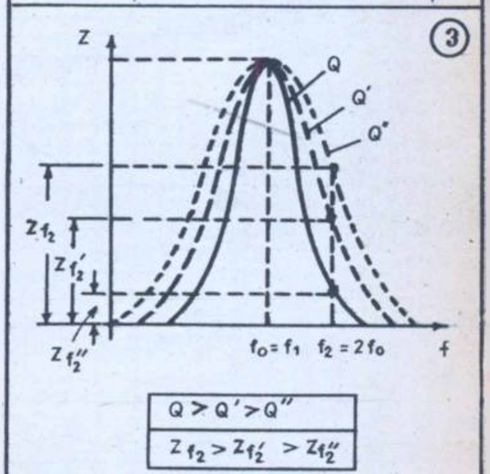
Iar în clasa C (cînd spre exemplu θ = 60° $\alpha_1/\alpha_0 = 2,3$ ...

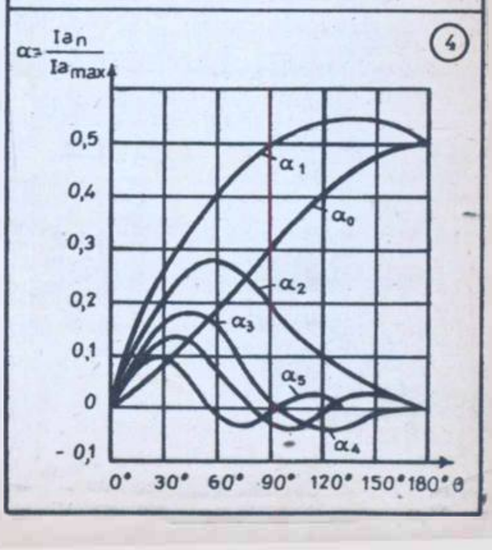
Examinînd datele din tabelul nr. 2, reiese clar că randamentul crește pe măsură ce unghiul θ scade. Deci randamentul cel mai scăzut se obține în clasă A, iar cel mai ridicat în clasă C.

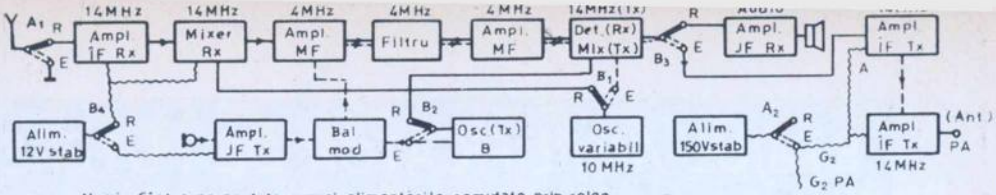
Victor NICOLESCU
YO3VN











Notă: Sînt reprezentate numai alimentările comutate prin relee

Fig. 1

Emițător-receptor portabil

Perioada concediilor pune multor radioamatori (nu numai UUS-iști) problema stațiilor portabile sau mobile, compacte, robuste, ușoare și, mai ales, sigure în funcționare.

Studiind posibilitățile de realizare a unui asemenea echipament, care să fie și modern, m-am oprit asupra unei scheme de emițător-receptor hibrid (tranzistori și tuburi) care funcționează în gama de 14 MHz, BLU și CW.

Schema bloc din fig. 1 ne relevă o bună folosire a circuitelor, existînd nu mai puțin de patru circuite cu dublă utilizare: oscilator de purtătoare (Tx) și BFO (Rx), oscilator cu frecvența variabilă (Tx) și (Rx), Mixer (Tx) și detector de produs (Rx), amplificatoare MF și filtru (Tx și Rx).

Funcționarea ca receptor (linia continuă). *Semnalul din gama de 14 MHz este amplificat în amplificatorul de IF, apoi aplicat mixerului care îl transpune, prin scădere cu frecvența oscilatorului variabil, în gama de MF — adică 4087,5 kHz. Urmează două etaje de amplificare de MF, între care este intercalat filtrul cu cuarț în semipunte. Apoi semnalul de MF trece prin detectorul de produs, în care are loc mixarea cu frecvența oscilatorului de purtătoare și ia naștere semnalul audio, amplificat în continuare de amplificatorul de joasă frecvență (releele A-B pe poziția R).*

Funcționarea ca emițător (linia întreruptă). *Oscilatorul de purtătoare, amplificatorul de joasă frecvență (pentru emisie) și modulatorul echilibrat produc un semnal BLD (bandă laterală dublă și purtătoare suprimată) care este amplificat și filtrat în partea de MF, rezultînd semnalul BLU. Detectorul de produs (puntea cu diode) devine mixer la emisie și prin însumarea cu frecvența oscilatorului rezultă un semnal BLU în gama de 14 MHz care este amplificat în continuare de etajele de IF cu tuburi (releele A, B pe poziția E).*

Pentru a ușura înțelegerea schemei de principiu din fig. 2 și a funcționării emițător-receptorului vom prezenta succesiv partea de recepție (inclusiv circuitele comune) de emisie, comenzile pentru emisie-recepție și alimentarea.

I. **Partea de recepție** *se compune din patru plăci distinct constituite și asamblate: placa de înaltă frecvență (AIF); placa oscilator (OSC); placa de medie frecvență (AMF) și placa de joasă frecvență (AJF) de construcție industrială (Mamaia 4 etc.).*

Placa AIF *cuprinde amplificatorul de IF și mixerul și este construită prin reamplasarea elementelor componente ale unei plăci de UUS «Mamaia». Amplificatorul de IF folosește tranzistorul (original UUS) 2SA435 — montat cu baza la masă. Datele bobinelor se găsesc în tabel. Reglarea amplificării se face cu potențiometrul P1, care este montat pe panoul frontal.*

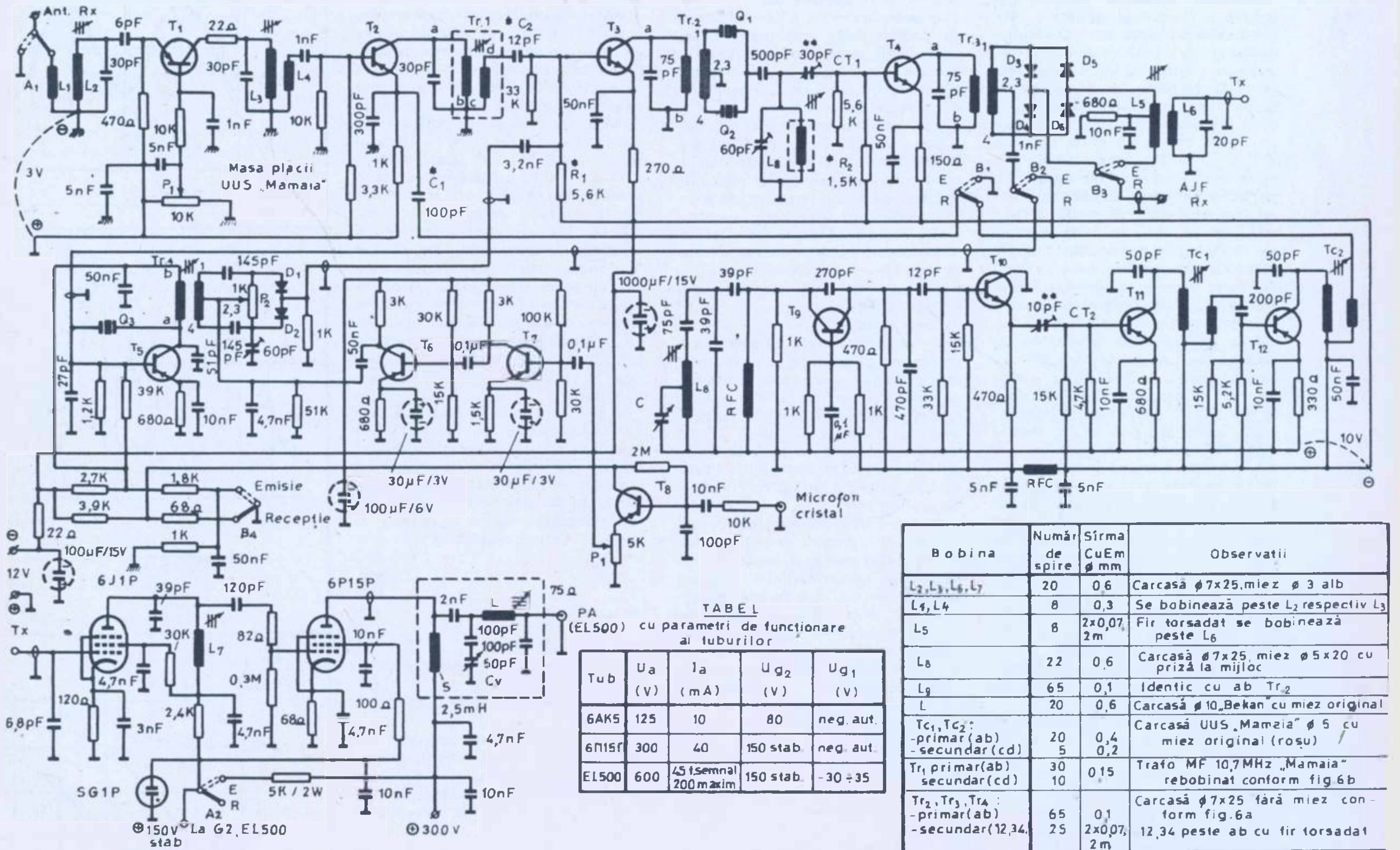
Mixerul, de tip aditiv, cu injectarea semnalului de la oscilator pe emitorul tranzistorului 2SA235 (original UUS) nu ridică probleme deosebite. Circuitul acordat din colector (pe frecvența de 4087,5 kHz) poate fi construit prin rebobinarea unui transformator de MF de 10,7 MHz existent pe placa UUS, conform schiței din fig. 6 b.

Oscilatorul *— are 4 etaje și asigură o tensiune suficient de mare pentru funcționarea corectă a mixerului cu diode care lucrează fără cîștig. Schema avînd la bază oscilatorul Collpits — este echipată cu tranzistorii BC108B (2) EFT317-albastru (2).*

Condensatorul variabil este de tip UUS, 2×14 pF «Oberon» cu demultiplicare 1:3, acționat de pe panoul frontal printr-un vernier cu fricțiune cu raport 1:6 (raport total 1:18)

Bobinele și șocul S sînt construite conform datelor din tabel. Se va acorda o atenție deosebită calității condensatorilor care formează circuitul oscilant. Recomand folosirea condensatorilor capsulați cu mică sau ceramici cu variație termică mică.

Construcția oscilatorului se va face pe o placă imprimată al cărui desen cu amplasarea pieselor este prezentată în fig. 3 (fără cele două amplificatoa-



TABEL
cu parametri de funcționare ai tuburilor

Tub	U_a (V)	I_a (mA)	U_{g_2} (V)	U_{g_1} (V)
6AK5	125	10	80	neg. aut.
6П15П	300	40	150 stab.	neg. aut.
EL500	600	45 f.semnal 200 maxim	150 stab.	-30 ÷ 35

Bobina	Număr de spire	Sîrma CuEm ø mm	Observații
L_2, L_3, L_6, L_7	20	0,6	Carcasă ø 7×25, miez ø 3 alb
L_1, L_4	8	0,3	Se bobinează peste L_2 respectiv L_3
L_5	8	2×0,07, 2 m	Fir torsadat se bobinează peste L_6
L_8	22	0,6	Carcasă ø 7×25, miez ø 5×20 cu priză la mijloc
L_9	65	0,1	Identic cu ab Tr_2
L	20	0,6	Carcasă ø 10 „Bekan" cu miez original
Tc_1, Tc_2: -primar (ab) -secundar (cd)	20 5	0,4 0,2	Carcasă UUS „Mamaia" ø 5 cu miez original (roșu)
Tr_1 primar (ab) secundar (cd)	30 10	0,15	Trafo MF 10,7 MHz „Mamaia" rebobinat conform fig. 6 b
Tr_2, Tr_3, Tr_4: -primar (ab) -secundar (12,34)	65 25	0,1 2×0,07, 2 m	Carcasă ø 7×25 fără miez conform fig. 6a; 12,34 peste ab cu fir torsadat
RFc	4×plin	0,3	Carcasă cu 4 șanțuri UL (ø ext. 10) fără miez
Șoc	4 secțiuni	0,15	Șoc IF 2,5 mH clasic (pentru 100 mA)

Tranzistori: T_1 = 2SA435; T_2 = 2SA235; T_3, T_4, T_9, T_{10} = BC108B; T_5, T_{11}, T_{12} = П402 alb (EFT317 albastru); T_6, T_7 = EFT353 alb; T_8 = BCY70 (BC108A).

Diode: D_1, D_2 = EFD115 perechi; $D_3 ÷ D_6$ = EFD115 cvartet.

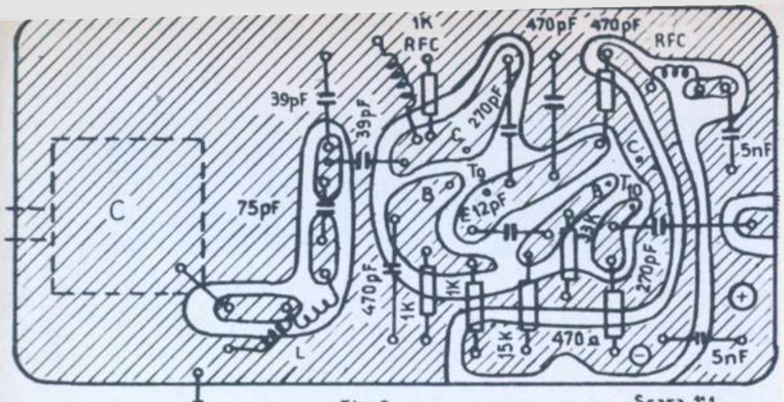


Fig.3 Scara 1:1

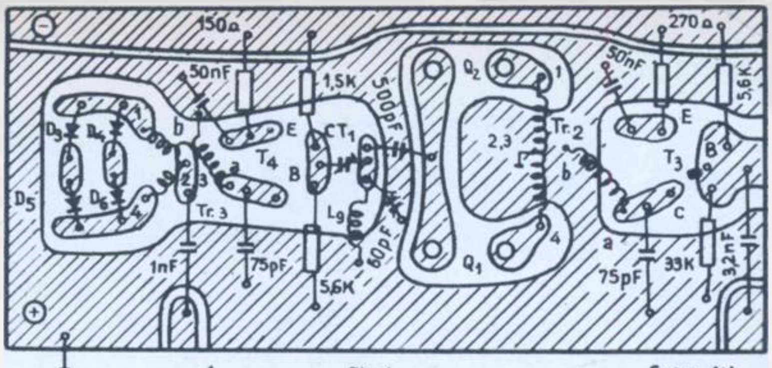


Fig.4 Scara 1:1

re). Întregul ansamblu — inclusiv condensatorul variabil se montează într-o cutie metalică reutilizată de la pilotul cu cuarț al telexului «Bekan» (există la cluburile județene).

Amplificatoarele oscilatorului (2×EFT317) sînt realizate pe plăci separate (au fost adăugate ulterior) din textolit de 1 mm cu capse (montaj experimental). Prin reproiectarea plăcii oscilator amplificatoarele pot fi introduse în cutia oscilatorului. Precizez că oscilatorul funcționînd pe 10 MHz (9 913—10 183 kHz) are o deplasare de frecvență de aproape 10 kHz în primele 3-5 minute de funcționare, după care se stabilizează variațiile în timp fiind mai mici de 100 Hz.

Placa AMF și filtrul. Filtrul de o construcție foarte simplă, în semipunte, este centrat pe 4087,5 kHz — fiind construit din cristale de tip RSI (construcția acestuia a fost descrisă într-un număr anterior al revistei).

O atenție deosebită se va acorda execuției (conform fig. 6 a) și montării corecte a transformatoarelor de MF. Sîrma de CuEm 2× mătase de 0,07 mm poate fi recuperată din bobinele oscilatoarelor de linii TV. În amplificatoarele MF sînt folosiți tranzistorii BC108B. Rezistențele R1 și R2 vor fi stabilite prin încercări pentru maximum de amplificare. Diodele D3—D6 din mixer sînt alese pentru a fi pe cît posibil egale din punct de vedere al parametrilor electrici. Se recomandă folosirea diodelor sortate în cvartete. Desenul plăcii imprimate și amplasarea pieselor sînt prezentate în fig. 4. Cuplarea plăcii AMF cu amplificatorul de joasă frecvență se face prin intermediul unui transformator defazor de JF «Mamaia». Amplificatorul de joasă frecvență este de construcție industrială (pentru economie de timp și manoperă) — putînd fi de orice tip, folosit în receptoarele de radiodifuziune cu tranzistori.

II. **Partea de emisie cuprinde:** placa de formare a semnalului BLD și șasiul cu amplificatoarele de IF cu tuburi.

Placa de formare a semnalului BLD conține oscilatorul de purtătoare, amplificatorul de joasă frecvență și modulatorul echilibrat.

Oscilatorul de purtătoare, de construcție clasică, este echipat cu un tranzistor EFT317 albastru (P402 alb). Amplificatorul de joasă frecvență este construit cu doi tranzistori EFT353, alb sau violet. I s-a prevăzut și un preamplificator cu un tranzistor BC108A (pentru microfoanele cu cristal).

Modulatorul echilibrat echipat cu diode sortate (D1, D2), de parametri egali — produce semnalul BLD care va fi amplificat și filtrat pe placa MF.

Desenul plăcii și amplasarea pieselor sînt date în fig. 5 (preamplificatorul microfonic cu tranzistorul T8 adăugat ulterior, nu este montat pe placă — fiind construit în stil «autoportant»).

Șasiul cu tuburile amplificatoare ale semnalului BLU produs de mixer — este construit cu precauțiunile necesare preîntîmpinării auto-oscilațiilor (amplasarea în linie, socluri cu blindaj, ecrane etc.). Semnalul la ieșirea mixerului fiind destul de mic (lucrează fără cîștig) s-a impus folosirea a două tuburi amplificatoare. Încercările făcute cît și cerințele de gabarit redus au determinat alegerea tuburilor 6J1P și 6P15P care lucrează suficient de stabil și în regiuni termice acceptabile (funcționează în aceeași cutie cu tranzistorii). Parametrii de funcționare a tuburilor se găsesc în tabel. Schița șasiului și dimensiunile sînt arătate în fig. 7. Ieșirea din amplificator este prevăzută cu un filtru Pi putînd fi astfel folosită și la cuplarea unei antene pentru trafic QRP.

III. **Sistemul de comutare emisie-recepție** este conceput și construit pentru funcționarea cu relee. Sînt folosite două relee, cu două și respectiv patru perechi de contacte, de tip TLRS care funcționează la 12 V, 10-15 mA, cu contactele de preferință argintate. Funcțiunile și circuitele comutate pot fi urmărite ușor pe schema de principiu. Releul A1 care comută și circuitul de antenă al părții de recepție, va fi amplasat în imediata apropiere a bornei de antenă. Perechea a doua a aceluiași releu A2 comută tensiunea de ecran a tuburilor. Releul B1-4 care comută oscilatoarele, sarcina punții cu diode și tensiunea de alimentare a plăcii de IF a receptorului, respectiv a plăcii de formare a semnalului BLD, va fi amplasat în apropierea oscilatorului variabil — fiind montat în stil «autoportant» (fără șasiu sau placă imprimată). Alimentarea releelor (dacă au consumul mic) se face din aceeași sursă cu a aparatului de emisie recepție propriuzis. Comanda trecerii emisie-recepție se face printr-un comutator exterior — atașat microfonului PTT (poate fi folosit comutatorul de ton de la «Mamaia»).

IV. **Alimentatorul** și etajul final — ambele de construcție clasică nu au fost reprezentate, ele fiind cunoscute de radioamatori. Consumul montajului la 12 V este de 300 mA maxim la recepție.

Pentru tuburi și final — redresarea se face prin dublare de tensiune, tensiunea de ecran fiind stabilizată (SG1P). Consumul general este de 120 wați la emisie. Construcția de ansamblu, amplasarea plăcilor și a șasiului cu tuburi este prezentată în fig. 8. Panoul frontal — susține întreaga construcție și are dimensiunea de 200 mm×105 mm din tablă de aluminiu semidur de 1,5 mm grosime.

Reglajele și punerea la punct, se încep cu partea de recepție, prin verificarea funcționării și a frecvenței celor două oscilatoare, apoi se preacordează cu un grid-dip-metru circuitele de IF și MF. Cu un generator de frecvență (vechiul Tx) se emite un semnal în 14 MHz și se fac acordurile exacte ale amplificatoarelor IF, MF și mixerului. Se reglează cuplajul optim cu partea de joasă frecvență. Cuplînd antena se verifică calitatea recepției și sensibilitatea, recepționînd semnale BLU în gamă. Se pot face eventuale retușuri ale caracteristicii filtrului cu un vobler și un oscilograf.

La partea de emisie reglajele și punerea la punct se începe prin ascultarea semnalului BLD pe 4087,5 kHz. Se dozează raportul semnalelor de JF și IF pentru calitate optimă — apoi din potențiometrul P2 și condensatorul semivariabil C se face minim de purtătoare. Calitatea semnalului audio BLD produs de generator poate fi controlată și cu ajutorul emițător-receptorului — prin dezlipirea contactului B4 de la releu. Se urmărește apoi semnalul din 14 MHz. Interesează mai ales să nu apară fenomene de modulație în frecvență, care denotă o incorectă funcționare a subansamblului oscilator sau o incorectă dozare a semnalelor în mixer. Introducem tuburile în socluri. Se acordează circuitele anodice și se urmărește stabilitatea la autooscilații. Se refac reglajele circuitelor pentru maxim de semnal apoi se controlează din nou calitatea semnalului în receptor. Orice modificare a calității audio a semnalului trădează, de fapt, o funcționare incorectă a acestor etaje. Conectînd un bec de 6,3 V/0,3 A la ieșirea filtrului Pi acesta trebuie să se aprindă la 1/2 din intensitate, la o modulație continuă — fluierat sau ton. Tensiunea de ieșire permite excitarea mai mult decît suficientă a unui tub EL500 în clasă AB1 (80 W input).

Desigur construcția foarte simplă a acestui emițător-receptor poate fi întregită cu o seamă de accesorii utile ca de exemplu: generator de 1 kHz (care manipulat permite lucrul în CW), vox, calibrator cu cuarț, S-metru, AVC etc.

Două exemplare ale acestui tip de emițător-receptor funcționează de aproape doi ani, cu performanțe bune, concretizate prin cele peste 2 000 QSO-uri și 120 țări lucrate cu o antenă longwire. La exemplarul doi, construit pentru 3,5 MHz cu MF pe 500 kHz am reutilizat, cu minime modificări, întreg ansamblul de MF și JF de la radioreceptorul «Miorița» T2/S618 T, plăci imprimate noi fiind doar cele ale oscilatorului, detectorului de produs — releelor și generatorului BLD. Toate dispozitivele semiconductoare folosite sînt de fabricație românească.

Ing. I. SULI — YO2IS

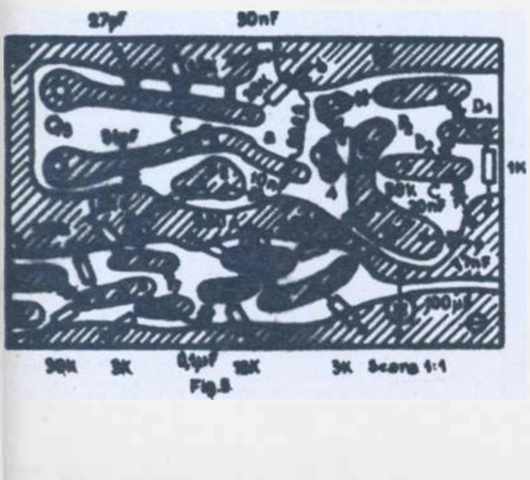


Fig.5 Scara 1:1

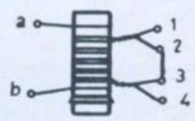


Fig. 6a

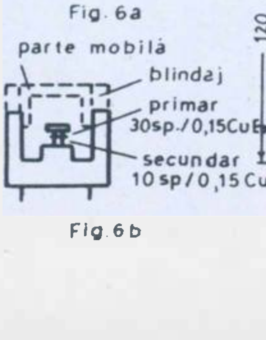


Fig. 6b

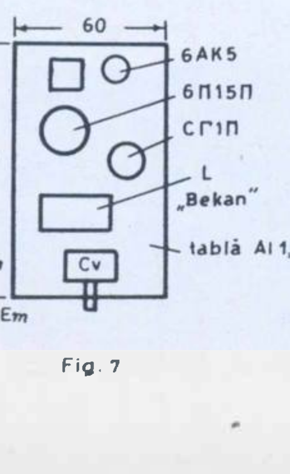


Fig. 7

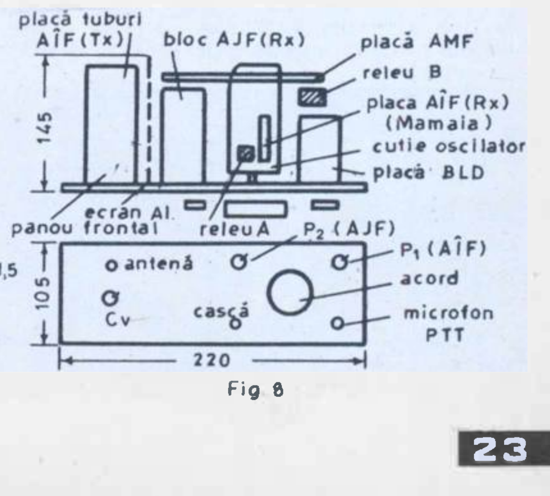
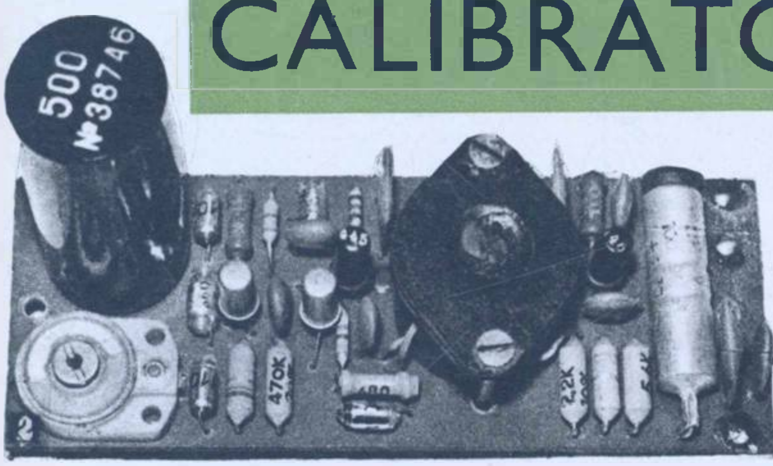


Fig. 8

CALIBRATOR CU CUARȚ



Calibratorul descris a fost utilizat pentru etalonarea scalei și reglarea plajei de frecvență a oscilatorului magnetic liniar (MLO) din transceiverul «Sirius». El comportă patru etaje: un oscilator stabilizat cu cristal de cuarț pe frecvența de 500 kHz cu tranzistorul T1 de tipul EFT 319, un separator-repetor pe emitor cu tranzistorul T2 de același tip, un oscilator LC, pe frecvența de 50 kHz sincronizat de semnalul primului etaj, cu tranzistorul T3 de tipul EFT 308 și un etaj amplificator cu tranzistorul T4 de același tip cu T3.

Menționăm că tranzistorii se pot înlocui cu alții, echivalenți sau chiar cu caracteristici inferioare, cu condiția să oscileze la frecvența cuarțului. Tranzistorii utilizați de autor au amplificarea în curent după cum urmează: T1=100, T2=20, T3=120 și T4=40, la un curent Ib de 50 μA, utilizînd o tensiune Uce de 4,5 V.

După cum se observă din schema de principiu (fig. 1) pe baza tranzistorului T4 se aplică un semnal de amplitudine mare prin condensatorul de cuplaj de 1 nF, făcînd ca acest etaj să lucreze în regim de tăiere, deci modificînd forma de undă într-un semnal aproximativ dreptunghiular, foarte bogat în armonici, fapt avantajos în cazul de față. La un cuplaj slab, cu antena unui receptor care funcționează în banda de 28 MHz, se pun foarte bine în evidență semnalele «marcher» din 50 în 50 kHz, utilizînd fie S-metrul receptorului, fie «beat» oscilatorul. Cuplînd direct ieșirea calibratorului (1 nF), la borna de antenă a unui receptor de UUS se permite calibrarea benzii de 144—146 MHz, unde se sesizează încă armonicile (cele din 500 în 500 fiind mai puternice). Calibratorul se poate utiliza fie ca unitate independentă fie încorporat în aparatul dorit (receptor, transceiver, oscilograf etc.). Execuția simplă și gabaritul redus pledează în plus pentru utilizarea acestui calibrator, pe lîngă amplitudinea mare de ieșire. În funcție de scopul urmărit și de cristalele aflate în dotare se pot utiliza frecvențe de 1 000 kHz, 500 kHz, 250 kHz, 200 kHz sau 100 kHz (mai greu de procurat), făcînd o divizare cu 10. Nu se recomandă o divizare mai înaintată fiind în detrimentul stabilității semnalelor «marcher». Cei ce doresc o bogăție mai mare de armonici, pot să introducă între tranzistorii T3 și T4 un multivibrator cu doi tranzistori cu o frecvență de pendulare de 10 sau 5 kHz, sincronizat fiind la rîndul lui de etajul T3. Pentru a obține rezultate superioare înaintea multivibratorului se utilizează un etaj separator similar cu etajul doi.

La montajul prezentat bobina L1 comportă un număr de 270 spire din conductor CuEm de 0,15 mm diametru bobinate pe un miez de ferocart tip oală, de fabricație mai veche (Siemens). Numărul de spire al bobinei L1 este orientativ depinzînd de calitatea miezului utilizat. Folosind oale de fabricație modernă, ferite-ceramice, numărul de spire este mult mai mic (≈100). Priza se află la mijlocul înfășurării. Montajul are nevoie de două reglaje: aducerea la rezonanță a circuitului oscilant pe frecvența de 50 kHz (eventual 100, 25 sau 10 kHz) și reglarea capacității semivariabile aflată în serie cu cristalul ascultînd o frecvență etalon-standard.

Dacă nu se cunoaște caracteristica miezului oală, se bobinează pe carcasă un număr de 20—25 spire și se măsoară inductanța sau, conectînd în paralel un condensator de valoare cunoscută (100 pF), se măsoară frecvența de rezonanță. Avînd aceste date stabilim ușor valoarea K a miezului (în unele formule A1). Avînd constanta miezului se calculează numărul de spire. Dacă nu dispunem de aparatura necesară se întrerupe alimentarea la tranzistorul T2 și se urmăresc armonicile pe scala unui receptor folosind două armonici consecutive ale cuarțului. Prin tatonare, modificînd fie numărul de spire, fie capacitatea de acord, vom obține în acest interval (de exemplu banda de 80 m (3,5—4 MHz), un număr de 10 armonici. Reglajul final se va face după conectarea în circuit a tranzistorului T2. Intrarea în sincron a oscilatorului este ușor sesizabilă urmărind semnalul într-un receptor, cînd dispar oscilațiile «parazite» și apar armonicile din 50 în 50 kHz, nete și pure.

Pentru a ușura execuția, prezentăm fotografia montajului (Fig. 2), iar în fig. 3 plăcuța cu cablajul imprimat, văzută de jos, la scara 1:1. Pentru realizarea cablajului imprimat recomandăm penițe tubulare iar ca lac antiacid — protector bitum dizolvat în benzină eliminînd astfel rețetele complicate cu asfalt de Siria. Lacul va avea o vîscozitate astfel potrivită încît să nu curgă liber din peniță (nu are voie să formeze nici picături la capătul capilarului chiar în timp). Utilizînd o riglă pentru tuș vom obține acoperiri frumoase cu linii drepte.

Avînd în vedere că penițele tubulare nu sînt de mare circulație, propunem realizarea ei din ace de seringă. Dimensiunile cele mai potrivite se obțin din ace cu un diametru exterior cuprins între 0,6—1,0 mm. Acul se taie și șlefuiește la o lungime de aproximativ 5 mm, avînd grijă să nu deformăm capătul rămas (capilarul). Urmează să prindem prin cositorire, ca în fig. 4, un mic rezervor pentru lac, din țeavă de alamă cu pereți subțiri și o «coadă» de peniță, pentru a putea fi fixată în toc. O peniță de acest fel ușurează execuția și îmbunătățește estetica, fiind de un real folos cînd se execută circuite imprimate de finețe și complexe. Singurul dezavantaj al penițelor tubulare constă în faptul că pentru fiecare dimensiune de peniță în parte, trebuie preparat un lac de acoperire cu altă vîscozitate (foarte important), dar cu puțină experiență se ajunge la «perfecțiune».

Ing. George MALINTZ — YO5TI

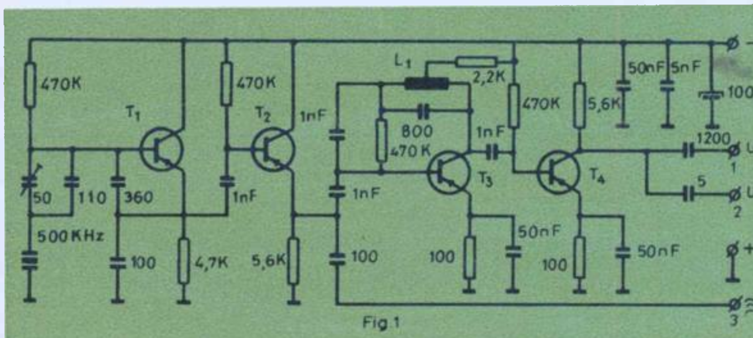
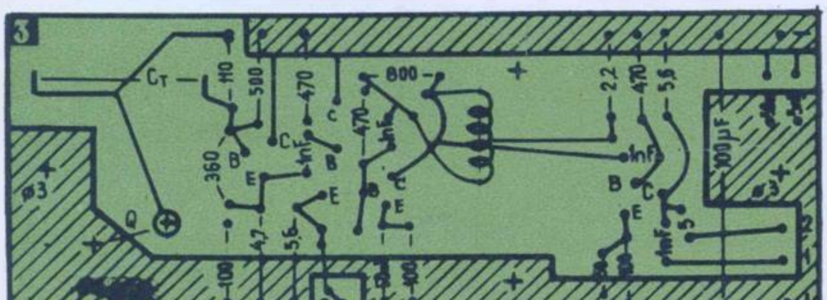


Fig.1



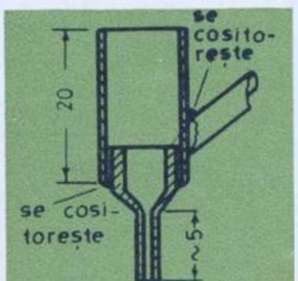


Fig. 4

CRONICA UUS

CONCURSURI: • DM—UKW maraton continuă și în luna ianuarie 1974 (05.11.73—31.01.74) în **CW** și **AM**, în fiecare luni între orele 18.00—23.00. Punctajul se obține de la **QRA**-urile mari lucrate, cel propriu dînd două puncte și, progresiv, cîte un punct în plus pentru fiecare rînd de **QRA**-uri situate în jurul celui propriu.

• HG—VHF maraton — etapa I are loc luni, 28 ianuarie între orele 18.00 în **CW** și **AM**. Punctajul este kilometric, existînd și un multiplicator în numărul de **QRA** locatoare lucrate.

METEORIȚI: • **Quadrantide** — active între 1—5 ianuarie 1974, cu maxima în 2—3 ianuarie, pe direcția NV-SE între orele 03.00—08.00 antenă slre SV; pe direcția E—V între orele 08.00—09.00, cu antena spre S și pe direcția SV—NE, între orele 09.00—14.00 cu antena spre SE.

• **Cygnide** — roi cu activitate mari intensă în ziua de 17 ianuarie 1974 pe direcția NV—SE, între orele 06.00—11.00 antena spre SV, pe direcția E—V între 11.00—13.00 antena spre S și pe direcția SV—NE între orele 13.00—18.00 cu antena spre SE.

«**OSCAR 6**» a depășit un an de activitate și prin intermediul său a fost efectuate cîteva mii de legături din circa 50 țări. Se mai poate lucra «via satelit» numai în zilele de luni, joi și sîmbătă și numai în orele post-meridian, deci cînd satelitul se deplasează S—N.

Realizatorii lui au pregătit un nou «Oscar», care este programat pentru o funcționare de 3 ani. Lansarea va avea loc, numai după «căderea» actualului satelit, orarul și orbitele urmînd a fi aproximativ aceleași. Deosebirea esențială va consta în faptul că va efectua două translații: 432/144 și 144/29. Frecvențele de lucru vor fi 432,125—432 MHz, 145,925—145,975 MHz iar pe banda de 10 m retransmiterile se vor face între 29,4—29,5 MHz.

STABILITATE

de circa 1—2 kohmi; în felul acesta tensiunea din baza tranzistorului T2 va fi stabilizată și amplitudinea tensiunii la ieșire, constantă.

În schema electrică tranzistorii T1, T2 sînt de tip **p-n-p** *iar tranzistorul T3* **n-p-n.** *Menționăm că oscilatorul poate fi realizat și cu tranzistori de tip* **n-p-n** *respectiv* **p-n-p** *ținînd seama de modificarea polarizării tensiunii de alimentare și a polarității condensatorilor electrolitici. În ambele cazuri tranzistorul T3 va fi prevăzut cu radiator. Condensatorii din puntea Wien vor fi de tipul stiroflex (în nici un caz de tip electrolitic). Pentru rezistențele R1, R3 se vor folosi potențiometre bobinate montate pe același ax. Întregul montaj se realizează pe o plăcuță circuit imprimat dimensionată în raport de gabaritul pieselor de care dispunem.*

Nicu NEACȘU — YO3YZ

de 50 W

mai mică a acestei rezistențe (3...5 kohmi) tranzistorii complementari folosiți nu corespund parametrilor ceruți, ducînd la străpungerea joncțiunii și, în continuare, și la străpungerea joncțiunii colector-emitor a tranzistorilor finali. Pe minusul electrolitului de ieșire va fi 1/2 din tensiunea de alimentare. Rezistențele vor fi de 0,5 ohmi cu excepția rezistențelor din emitorii tranzistorilor T10, T11, T12 și T13, care se execută din rezistență de reșou și vor avea 0,7 ohmi. Atenție, aceste rezistențe se încălzesc!

Amplificatorul fiind foarte sensibil la suprasarcini, se va evita scurtcircuitarea ieșirii, care duce la distrugerea tranzistorilor finali de putere. În acest scop, s-a prevăzut siguranțe de 4 amperi. Impedanța de ieșire nu va fi mai mică de 3 ohmi. Difuzoarele se vor monta astfel ca totalitatea lor să fie minimum 3 ohmi, normal 4 ohmi.

Transformatorul de rețea este executat pe un miez de 14 cmp avînd 790 spire pentru 220 volți din sîrmă de CuEm de 0,35 mm diametru. Pentru secundar se vor executa 135—140 spire din conductor CuEm de 1,2—1,5 mm diametru și un bobinaj de 14—28 spire care să debiteze 4—8 volți, necesar alimentării unui bec de control. Diodele redresoare vor fi de tipul EFR105 (115; 135) sau orice alte diode cu Imax = 10 amperi.

Țin să menționez că în montajul realizat, nu sînt introduse corecțiile indicate în schemă. De asemenea, fotografia reprezintă o realizare în fază de cercetare-proiectare. Lucrarea a fost studiată și executată, sub îndrumare, de către Viorel Filip din Tîrgu Jiu, inclusiv măsurătorile electrice și electronice pentru stabilirea performanțelor indicate mai sus.

Prof. Mihai CHIRIȚĂ

CONSULTÎND COLECȚIA REVISTEI

Înainte de a începe construirea unui aparat, oricare radioamator caută o schemă cît mai corespunzătoare materialelor de care dispune. Pentru a veni în ajutorul acestora precum și candidaților la examenul pentru obținerea certificatelor de radioamator publicăm grupate pe capitole, cele mai importante articole apărute în revistă la rubrica radio în anii 1972—1973.

Sumarele colectiilor mai vechi pe anii 1962—1968 se află în revista nr. 12/q968, pe anii 1969—1970 în revista nr. 12/1970 și pe anul 1971 în revista nr. 12/1971.

I. Radiotehnică peneralǎ pentru radioamatori.

— Radio-gonio-busolă pentru «vînătoare de vulpi» (4/972)
— Determinarea azimuturilor și distanțelor de către radioamatori (10/973)
— Calculul circuitului anodic al etajelor finale de RF (10/973)
— Generator de impulsuri cu circuite integrate (11/972)
— Factorul de calitate al circuitelor oscilante (6/973)
— Bobine de șoc la emițătorul multiband (1/972)
— Filtrul TV pentru emițătoare (12/972)
— Filtre de alimentare cu tranzistori la emițătoare (4/973)
— Filtre cu cristale pentru emițătoare BLU (9, 10, 11/973)
— Circuit Collins multiband la emițătoare (2/973)
— Circuite multi Q cu tranzistori (6/972)
— Circuite de comutație (7/972),
— Utilizarea circuitelor basculante (3, 5/972((
— Divizoare de frecvență (4/972)
— Ce este decibelul (6/972)
— Propagarea undelor ultrascurte (10/972)
— Montarea in paralel a tranzistorilor de putere (8/972)
— Diode semiconductoare și aplicațiile lor (9/972)
— Dioda tunel (1/973)
— Testarea cuarțurilor (1/973)
— Măsurarea performanțelor emițătoarelor tranzistorizate (11/973)
— Extensie de bandă cu dioda varicap la receptoare (2/973)
— Filtre trece bandă hibride la receptoarele de trafic (1/972)
— Montaje cu tranzistor compus (2/972)
— Realizarea unui circuit imprimat (5/972)
— Televiziunea pentru radioamatori (12/972; 8/973)
— Satelitul «Oscar-6» (12/972)

II. Radiotehnică pentru toți

— Protecția receptoarelor radio și TV impotriva supratensiunilor din rețeaua electrică (1/972)
— Releu de timp (3, 6/972; 1/973)
— Măsurarea condensatorilor electrolitici (8/972)
— Măsurarea capacităților prin metoda bătăilor (9/972)
— Utilizarea osciloscopului (7, 8/973)
— Măsurarea tensiunilor cu voltmetre mai puțin corecte (6/973)
— Dictafon miniatură (3/972)
— Sonerie privighetoare (1/973)
— Sfaturi practice pentru telespectatori (2, 5/972)
— Fișa tehnică (5, 7/972; 8, 9, 10, 11/973)

III. Receptoare pentru începători

— Receptor cu 1 tranzistor (4/972)
— Receptor cu 2 tranzistori (2, 5, 12/972; 6, 8/973)
— Receptor cu 3 tranzistori (3, 6/972)
— Receptor cu 4 tranzistori (1, 7, 9, 10/972; 3, 11/973)
— Receptor cu 5 tranzistori (4, 5, 10/973)
— Receptor cu 6 tranzistori (12/972)
— Superheterodină cu 5 tranzistori (11/972)
— Superheterodină cu 7 tranzistori (8/972; 9/973)
— Superheterodină cu 8 tranzistori (7/973)

IV. Receptoare pentru benzile de radioamatori

— Receptor de trafic pentru toate benzile US (4, 7/972)
— Receptor pentru 144 MHz (5/973)
— Receptor pentru «vînătoare de vulpi» (1/972; 7/973)
— Adaptor (convertor) pe 3,5 și 7 MHz (4, 11/972))
— Filtru «Pi» pentru receptoare (1/972)
— Filtre pentru recepția telegrafiei (3/972; 6, 10/973)
— Adaptor (convertor) pentru 144 MHz, 2 mm (1/972)
— BFO comandat cu diodă Zener pentru recepționarea telegrafiei (12/973).

V. Emițătoare pentru radioamatori

— Emițător pentru incepători, categoria a VI-a (11/973,
— Emițător BLU pentru incepători (1, 9, 10 11/973)
— Emițător BLU tranzistorizat (3, 5/973)
— Emițător-receptor portabil (4, 7, 12/973)
— Emițător pentru 40 și 80 m (2/972; 8/973)
— Emițător pentru 144 MHz (12/972)
— Emițător tranzistorizat pe 144—146 MHz (1/972; 2/973)
— Etajul oscilator la emițătoare (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7/972)
— Etaje finale tranzistorizate pentru emițătoare (6/972)
— Etajul final BLU (6/973)
— Oscilator pentru emițătoarele BLU (7/972)
— Oscilatorul ECO (8, 10/972)
— Oscilatorul Clapp (11/972)
— Oscilatorul Franklin (1/973)
— Oscilatorul Vackar-Tesla (2/973)
— Etajul separator (4, 5/973)
— Etajul multiplicator de frecvență (6, 7, 9/973)
— Etajul amplificator de putere (11, 12/973)
— VFO tranzistorizat (9/972)
— VFO liniar «Sirius» (11/973)
— Comutator electronic a cuarțurilor in emițătoare (12/972)
— Manipulator automat (3, 8/972)
— Bug-Vox (9/972)

VI. Modulatoare, amplificatoare, redresoare

— Modulator echilibrat (9/972)
— Amplificator de mare putere (1/972)
— Amplificator F.I. (3/973)
— Amplificator cu tranzistori complementari (5/972)
— Amplificator pentru picup, radio, magnetofon, microfon, (8/972; 4/973)
— Amplificator portabil (11/972)
— Amplificator de 2 W (10/972)
— Amplificator de 8 W (4/972)
— Amplificator de 18 W (7/972)
— Amplificator de 2 × 20 W (9/972)
— Amplificator de 50 W (10, 12/973)
— Amplificator de 60 W tranzistorizat (6/973)
— Amplificator pentru instrumente electronice (3/973)
— Alimentator electric 1 A la 12 V (2/973)
— Alimentator portabil pentru fulger electronic (2/972)
— Rrdresoare de inaltă tensiune (7/972)
— Redresor pentru 125 și 250 V (1/973)
— Redresor și stabilizator pentru 1,4 V (4/973)
— Microredresor pentru 1,5—12 V (8/972)
— Stabilizator pentru emițătoare BLU (1/972)
— Stabilizator cu protecție electronică (2/972)
— Stabilizator de tensiune (9/973)
— Stabilizator de 6 și 9 V (3/973)

VII. Antene

— Antene verticale cu trapuri (2/972)
— Antena Quad (5, 6, 7/973)
— Antena logperiodică (8/973)
— Antenă neradiantă și neinductivă (12/972)
— Antene de cameră pentru 3, 5 și 7 MHz (8/972)
— Antena TV circulară (10, 12/972)
— Antena TV rombică (2/973)
— Antena TV de cameră (6/973)
— Măsurarea impedanțelor antenelor (11/972)
— Impedanța antenelor pe 3,5; 7; 14; 28 MHz (3/972)
— Impedanța liniilor bifilare (1/972)
— Dispozitiv de simetrizarea antenelor (10/972)
— Dispozitive de adaptare și transformare (2/973)
— Adaptor pentru antena pe 3,5 — 28 MHz (3/973)
— Adaptor universal de antenă (9/973)
— Amplificator de antenă TV (11/972; 5/973)

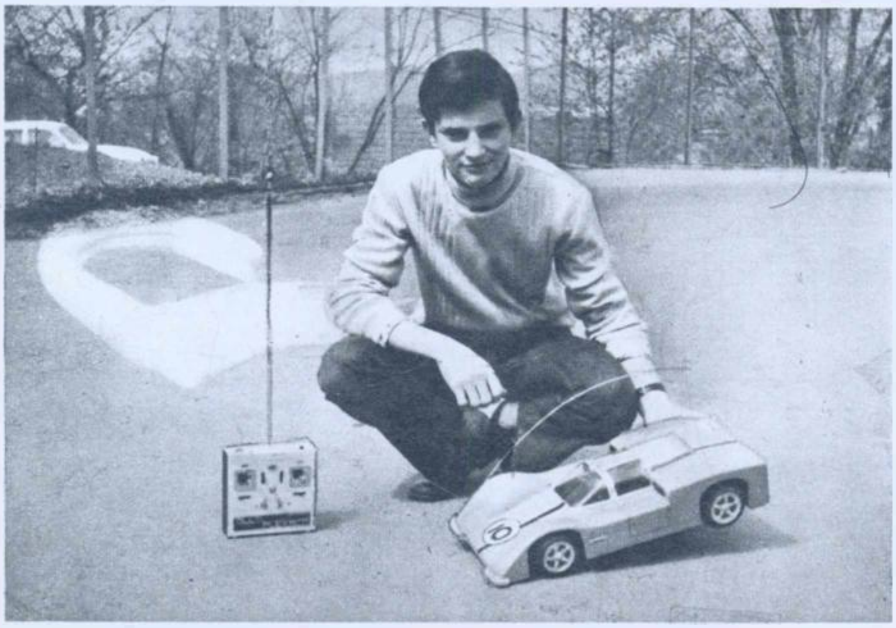
VIII. Aparate de măsură

— Grid-dip-metru (2/972; 11/973)
— Punte RC cu generator de audiofrecvență (5/972)
— Ohmetru tranzistorizat (9/972)
— Milivoltmetru de audiofrecvență (10/972)
— Multimetru (11/972)
— Picofaradmetru (1/973)
— Frecvențmetru tranzistorizat (1/973)
— LC-metru și calibrator (3/973)
— Aparat pentru măsurarea rezistențelor și capacităților (3/973)
— Aparat pentru verificat tranzistori (9/972)
— Caracterograf pentru tranzistori (6/972)
— Tester tranzistorizat (9/972)
— Generator de audiofrecvență interferențial (8/972)
— Generator de audiofrecvență (12/972)
— Măsurător de unde staționare (1/973)

magazin

PERSEVERENȚĂ

Nu mai puțin de 200 ore de lucru i-au trebuit tînărului Gheorghe Buja, elev al Liceului industrial din Tg. Mureș, pentru a realiza micul automobil de curse pe care ni-l prezintă în fotografia de mai jos. Este vorba de o mașină care reproduce pînă în cele mai mici amănunte un modern bolid al șoselelor. Automobilul a fost echipat cu un motor electric «IGLA» de 4,5 volți care îi asigură o viteză de... 2 m pe secundă. Pilotarea se face prin radio, cu ajutorul unei stații Multiplex. Iată încă o dovadă că nimic nu este prea greu cînd există perseverență.





ELICOPTERELE ȘI CIRCULAȚIA

Poliția elvețiană a fost înzestrată de curînd cu un lot de elicoptere. Destinația lor: nu numai supravegherea bunei desfășurări a circulației rutiere, pentru depistarea și sancționarea celor ce încalcă legea, dar și pentru intervenția rapidă în cazurile de carambolaj. După cum se observă în imaginea de mai sus, mașinile care o dată angajate în accidente nu mai pot să-și continue drumul cu puteri proprii sînt «luate pe sus» și transportate direct la... fiare vechi.

AVIONUL FOTOGRAF

Principala specialitate a noului avion sovietic AN-30 este fotografierea. Cu ajutorul lui se vor întocmi hărțile la scară mare de care au nevoie geologii, silvicultorii, agronomii. AN-30 a fost proiectat la Kiev de către un colectiv condus de Oleg Antonov. Probele fiind trecute cu succes, s-a început fabricarea lui în serie.

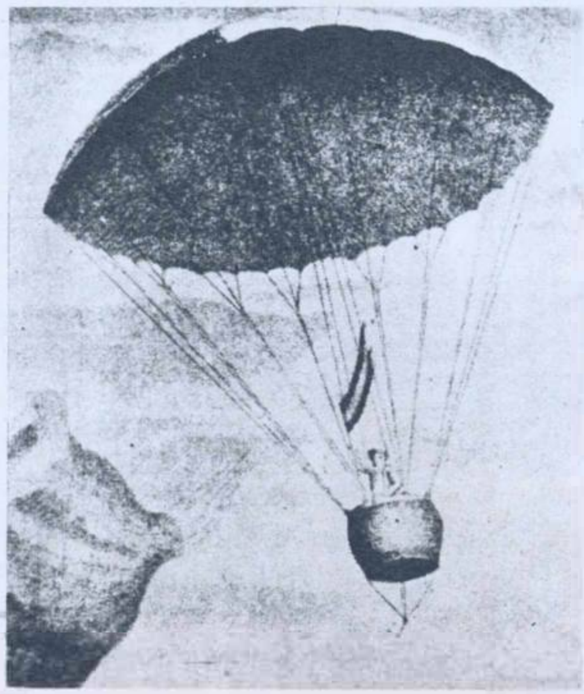
AN-30 face parte din aceeași familie cu avionul de pasageri AN-24, binecunoscut în numeroase țări. Ambele aparate au aceleași caracteristici: viteza de 500 km/h, distanța de zbor 2000 km, capacitatea de aterizare pe piste mici.

La AN-30, partea din față a fuzelajului este acoperită cu plăci de sticlă care asigură o foarte bună vizibilitate. Aparatura foto ocupă întreaga parte centrală a avionului. Această aparatură este constituită în principal din patru camere foto puternice dirijate spre partea inferioară a fuzelajului. Stînd în fața unui panou operatorul dirijează întreaga funcționare a complexului foto. Itinerarul aparatului deasupra suprafeței de fotografiat este calculat de un computer care indică automat viteza, direcția și înălțimea zborului.

SALT CU PARAȘUTA ÎN 1797

Primul salt cu parașuta din balon a fost efectuat la 22 octombrie 1797. Autorul acestei performanțe este francezul André-Jacques Garnerin. Balonul se afla la o înălțime de 1 000 de metri cînd curajosul aerostier s-a lansat cu parașuta sa primitivă. Aterizarea s-a făcut în bune condițiuni, dar în timpul coborîrii parașuta avea mari oscilații. Astronomul Lalande care a asistat la experiență a explicat imediat cauza acestui fenomen: lipsa unei tăieturi în centrul voalurii parașutei, pentru scurgerea aerului.

Gravura de mai jos, reprodusă dintr-o publicație a vremii, reprezintă parașuta lui Garnerin.



DIN TOATĂ LUMEA

● La multiplele întrebuințări ale baloanelor, savanții sovietici au mai adăugat încă una. Aceea de «observator astronomic automat». Acum cîtva timp, în nacela unui balon a fost instalat un telescop cu diametrul de un metru care, ridicat la altitudinea de 20 500 m, a «observat» și filmat o interesantă erupție solară. Fenomenul înregistrat pe peliculă a fost «o reacție nucleară însoțită de o eliberare de hidrogen greu».

● În Brazilia a fost aniversată împlinirea a 100 de ani de la nașterea lui Alberto Santos Dumont, pionier al aviației. El a realizat primele recorduri omologate de Federația Aeronautică Internațională (F.A.I.) și anume: zbor de distanță — 219 m și viteză — 41,1 km pe oră. Ambele recorduri au fost stabilite la 12 noiembrie 1906 pe aerodromul Bagatelle în apropiere de Paris. (Reamintim că zborul lui Traian Vuia — primul zbor al unui avion propulsat numai cu mijloace proprii — s-a desfășurat tot la Paris, în martie 1906).

● Este binecunoscută rezistența motocicletelor cehoslovace purtînd marca «Jawa». Se pare că recent una dintre aceste mașini a bătut toate recordurile în materie. Este vorba de performanța neozelandezului Bill Aris care la ghidonul unei motociclete Jawa de 250 cmc a reușit să se urce pînă în vîrful muntelui Kilimandjaro. Folosindu-se de potecile utilizate de alpiniști el a reușit, după șapte zile de eforturi, să ajungă la altitudinea de 5895 m, acolo unde, în imediata apropiere a Ecuatorului, domnesc ghețarii și zăpezile veșnice. «Tot timpul motocicleta a funcționat ireproșabil» a declarat sportivul neozeelandez.

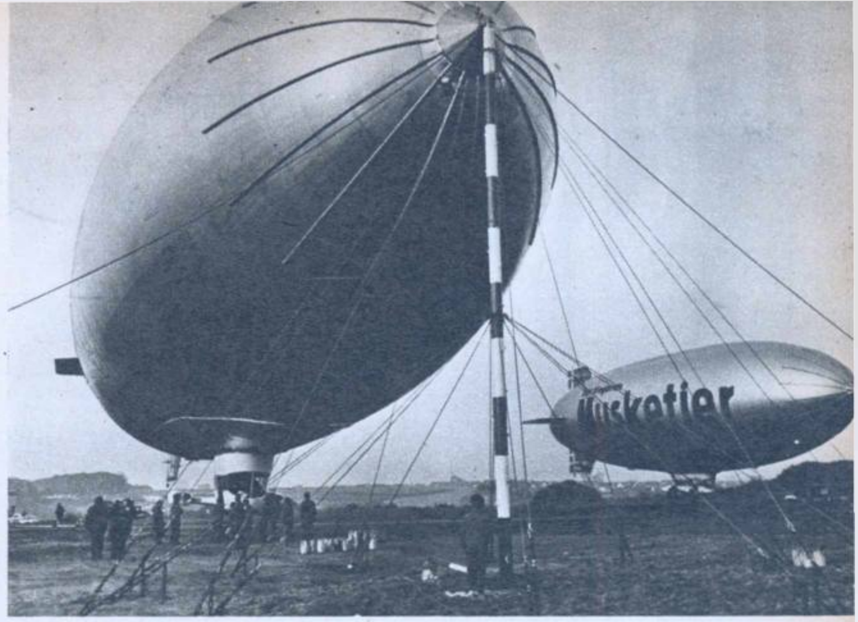
● În Cuba a început construirea unei mari fabrici de televizoare și radioreceptoare. O bună parte din aparatele produse vor fi complet tranzistorizate. Fabrica va intra în funcțiune în 1974 cu o producție de 100 000 televizoare și 300 000 aparate de radio anual.

FONDATORII „ASTRONAUTICII“



Prima secție de rachetomodele din țara noastră este cea organizată cu 12 ani în urmă la Tîrgoviște, din inițiativa profesorului Ion N. Radu. De atunci sportivii rachetomodeliști de la «Astronautica» au stabilit zeci de recorduri naționale și cîteva recorduri mondiale, iar unii dintre ei au ajuns ingineri, profesori, tehnicieni.

Am primit de la Tîrgoviște această fotografie de album: cîțiva dintre fondatorii «Astronauticii». (Al doilea din rîndul de sus, stînga, prof. Ion N. Radu).



ÎN VĂZDUH - DIN NOU ZEPELINE

După o lungă perioadă în care fostele glorii de altădată ale văzduhului — zepelinele — aproape că au fost uitate, iată-le din nou la modă. Aceasta pentru că se dovedesc, totuși, aparatele ideale pentru o seamă întreagă de misiuni. În mai multe țări, specialiștii lucrează intens în acest domeniu. În R.F. Germania a și fost realizat un lot de 3 mari zepeline moderne, dintre care două sînt înfățișate în fotografia alăturată. Este vorba de «Trei Mușchetari», de cercetări aeriene cărora le vor urma alte aparate, de transport, de sport și agrement.

„ȚAPUL TRĂSNIT“



La o recentă expoziție de invenții și inovații în domeniul mijloacelor de transport, organizată la Tokio, printre cele mai curioase vehicule prezentate se numără și cel din fotografia alăturată. El poate merge cu ușurință înainte și înapoi, pe drumuri accidentate, prin mlaștini și peste ape. Pe cît de ciudat este acest păianjen mecanic pe atît de curios este și numele cu care a fost botezat: «Țapul trăsnit».

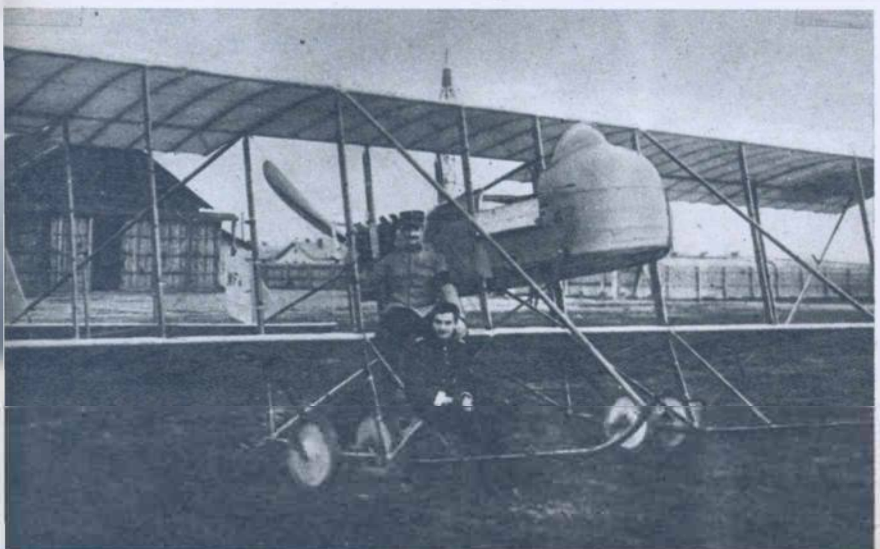


„HURRICANE“

La un Salon de motociclete organizat la Londra a fost prezentată o nouă realizare a cunoscutei firme Triumph — în fotografia de mai sus. Este vorba de o modernă motocicletă «Hurricane» X 75, cu o capacitate cilindrică de 750 cmc, cu adevărat monstru pe două roți. Ea s-a bucurat de mult interes din partea amatorilor de mașini și de... extravaganțe.

IMAGINI DE ALBUM AVIATIC

Din fondul documentar de mare preț al aviației noastre prezentăm mai jos o imagine realizată pe Cotrocenii de altădată, în 1912. Ea reprezintă unul din primele aparate de zburat realizate la noi, la Chitila, un Farman 4. În fața lui sînt zburătorii Haralambie Giosanu (în picioare), comandant de escadrilă în primul război mondial și Nicolae Tănase, cel care avea să aducă, de-a lungul anilor, imense servicii aviației.



„WANKEL“-ul ÎN MOTOCICLISM

După ce și-a făcut debutul cu succes pe automobile, în aviație și chiar în... aeromodelism, motorul Wankel — cu piston rotativ — este folosit și în motociclism. Primele 50 de vehicule pe două roți, de serie, au părăsit de curînd banda rulantă de montaj a uzinei specializate din Nürnberg, R.F. Germania. Noua mașină, de 20 C.P. corespunde vehiculelor de construcție obișnuită de tipul 250 pînă la 350 cmc și va avea, poate, la început, puțini amatori dat fiind prețul ei destul de ridicat. În momentul de față concurența japoneză nu are decît prototipuri de motociclete cu piston rotativ, firma vest-germană fiind prima constructoare care, la începutul anului viitor, va lansa pe piață serii mari.



CU 40 DE ANI ÎN URMĂ

Am citit în revista dv. nr. 10 a.c. articolul «Aparate construite de amatori» — ne scrie ing. Ioan Dumbravă din București. Materialul mi-a produs plăcute aduceri aminte. Despre ce este vorba? Cu 40 de ani în urmă mă număram și eu printre entuziaștii constructori amatori de atunci. Eram student la Politehnica din Iași cînd m-a furat și pe mine marele val al dezvoltării aviației. Eram destui tineri captivați de tulburătoarea dezvoltare a acestei științe, În timpul liber m-am apucat și am proiectat și construit o avionetă, a cărei fotografie v-o trimit alăturat.

Avioneta construită în anii 1933—1937 era un monoplan biloc, echipat cu un motor «Salmson» de 40 C.P. Trebuie să vă spun că am reușit în bună măsură să mă achit de sarcina pe care singur mi-am luat-o. Avioneta mi-a adus multe satisfacții, chiar și prin faptul că zbura pur și simplu.

Tot la Iași s-au mai construit în acea perioadă o avionetă monoplan, monoloc cu motor «Anzani» de 30 C.P., la Flotila I Aviație, de către căpitanul aviator Nichifor, precum și o avionetă mică, de tipul «Pou de ciel», construită de ing. Manoliu.

Ca vechi iubitor al aviației mă bucură nespus realizările tinerilor de azi, cărora le doresc din toată inima deplin succes!

TOT DESPRE SPORTURILE MARINĂREȘTI

Spicuim din scrisoarea **tovarășului Adrian Dracopol din Galați, student la facultatea de mecanică.**

«Iubesc foarte mult marea, deci și sporturile legate de ea: iahtingul și înotul subacvatic.

Ceea ce mă mîhnește și m-a făcut să vă scriu este faptul că se acordă o importanță minoră acestor sporturi.

Oare iahtingul nu este unul din cele mai vechi sporturi?

Oare nu este și unul dintre cele mai frumoase?

Oare nu sînt, la noi în țară, iubitori ai acestui sport?

Oare nu este Marea Neagră, una dintre cele mai bune «școli» pentru iubitorii velelor?

La aceste întrebări cred că nu puteți răspunde decît afirmativ».

Evident, aveți dreptate. Poate că pînă la urmă forurile competente se vor sesiza și vor acorda atenția cuvenită și sporturilor cu caracter marinăresc. Dar, depinde și de dv. Există la Galați un club sportiv universitar. De ce nu solicitați înființarea unor secții de iahting și sporturi subacvatice? Credem că printre colegii dv se mai găsesc amatori care să practice aceste sporturi aplicative.

În ce privește aparatul de scufundat autonom, nu vă sfătuim să-l construiți singur, pentru că e foarte riscant.

ALIMENTAREA AMPLIFICATORULUI

Mai mulți cititori, printre care **Viorel Dobre și Gheorghe Netedu din Iași, Emil Măriuță din Gheorghieni, Gheorghe Iosif din Roman ș.a.** care au realizat deja **«Amplificatorul de 50W»,** publicat în revista nr. 10/1973, ne-au solicitat date suplimentare asupra construirii redresorului pentru alimentarea atît a etajului preamplificator cu 45 V cît și a amplificatorului de putere cu tensiunea de 410 V.

Alimentarea aparatului, așa cum s-a descris și în articolul respectiv, se face folosind un singur transformator de rețea. Tolele de ferosiliciu E+I asamblate între țesut va avea secțiunea miezului de 20 cmp. Înfășurarea primară pentru 220 V cuprinde 550 spire (275 pentru 110 V) folosind conductor CuEm de 0,6—0,7 mm diametru. Transformatorul este prevăzut cu ecran electromagnetic între primar și secundar. Înfășurarea secundară pentru 310 V cuprinde 775 spire, folosind conductor CuEm de 0,3 mm diametru. Pentru 45 V curent alternativ se vor bobina 110 spire de CuEm de 0,10 mm diametru iar pentru 6,3 V se vor bobina 15 spire de CuEm de 1,1 mm diametru.

Cei 310 V curent alternativ sînt redresați cu ajutorul unei punți de diode care să poată debita 400 V de minimum 300 mA, astfel ca să scoată pe primul condensator de 100 μF, 400—410 V c.c. Rezistența de filtru va avea 6—10 W.

Tensiunea de 45 V curent continuu, pentru alimentarea etajului preamplificator tranzistorizat, este luată din același redresor printr-un potențiometru de 50 kohmi.

Cei care doresc și formulele de calcul pentru construirea oricărui transformator de rețea sînt invitați să citească articolul «Transformator de rețea» din revista nr. 4/1971.

PE SCURT

Sincsak Dieter, Brașov. Vă felicităm pentru realizarea machetelor de planoare. Pentru aeromodelele captive care vă interesează adresați-vă la Federația Română de Modelism, str. Vasile Conta 16 București, de unde veți primi indicațiile necesare

Husariu Gheorghe — Timișoara. Regretăm, dar la redacție nu posedăm schițe pentru construirea unor aparate individuale de zburat, fără aripi. Pentru că vă place zborul, va sfătuim să urmați un curs de planorism.

Triff Iosif — com. Adămuș — jud. Mureș. Dacă doriți o șalupă de agrement pentru croaziere pe rîuri, vă propunem să vă procurați o ambarcațiune cu motor, construită la Combinatul pentru prelucrarea lemnului din Reghin. O șalupă de construcție industrială este preferabilă uneia realizată de un amator lipsit de experiența necesară.

Marius Valentin — Bușteni, jud. Prahova. Pentru a vă procura un planiglob cu prefixele radio ale tuturor țărilor, vă puteți adresa la Radioclubul Prahova, Căsuța poștală 113 Ploiești, sau la Radioclubul Central București, sectorul 6, str. Dr. Staicovici 44.

Moto Mihai, com. Cenad, jud. Timiș. Rezistențele și diodele de care aveți nevoie, precum și alte piese radio le puteți procura cu plata contra ramburs de la magazinul DIODA, Bd. 1 Mai nr. 126, București.

YO-DX-CLUB

In urma omologării rezultatelor YO-DX-Club, clasamentele membrilor clubului la sfirsitul anului 1973 arată astfel:

A. — ȚĂRI CONFIRMATE

YO3RF	258	YO8OK	125
YO2BB	244	YO9HI	124
YO3AC	244	YO3RK	124
YO2CD	228	YO2BA	123
YO8CF	223	YO6ADM	121
YO3CR	215	YO2ABW	120
YO4WU	219	YO3RG	120
YO2IS	212	YO9HH	120
YO8FZ	206	YO2AVP	116
YO2BU	206	YO5KAU	116
YO7DL	200	YO6UX	115
YO2AFB	199	YO9CN	114
YO3RD	198	YO9KPD	113
YO2BV	196	YO8KGA	112
YO3FF	194	YO3YZ	112
YO5LC	191	YO8RL	112
YO9APJ	189	YO3JF	112
YO3RO	186	YO4ASG	111
YO8DD	181	YO4WO/MM	110
YO7DZ	180	YO2BS	110
YO3JW	178	YO9WL	109
YO8MH	176	YO8OP	108
YO7DO	176	YO3KAA	107
YO6AW	176	YO3KSD	107
YO2FP	171	YO2KAC	107
YO3RX	169	YO2GL	104
YO4CT	163	YO6KBM	104
YO3FU	158	YO8KAN	103
YO9IA	154	YO5LD	102
YO9VI	153	YO4KCA	102
YO7BI	150	YO2RA	101
YO2KAB	144	YO9KAG	101
YO8KAE	143	YO7VF	101
YO2GZ	141	YO5KAD	101
YO2QY	138	YO6KBA	101
YO9EM	138	YO2BN	100
YO6XI	134		
YO8MF	131		

B. DIPLOME PRIMITE

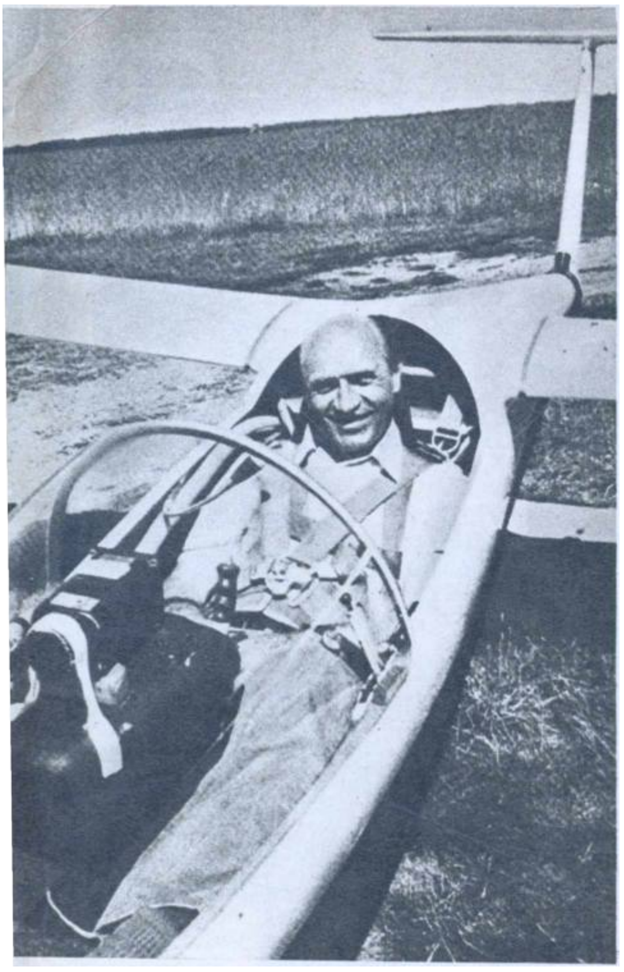
YO8CF	214		
YO3CR	213	YO6UX	43
YO3FF	154	YO8MF	42
YO2BU	139	YO6XI	42
YO6AW	137	YO8KGA	40
YO7DO	122	YO8OP	40
YO3YZ	110	YO8KAN	39
YO3JW	106	YO3JF	39
YO7DZ	105	YO9EM	37
YO4ASG	95	YO4KCA	37
YO3RF	94	YO4WU	37
YO2BA	93	YO2QY	36
YO9APJ	90	YO2RA	35
YO2AVP	83	YO2BS	35
YO5LC	80	YO3RX	32
YO3AC	78	YO9KAG	29
YO8DD	78	YO2IS	29
YO8KAE	76	YO2GL	28
YO2BB	75	YO2FP	28
YO9HH	74	YO6ADM	27
YO5NU	71	YO8MH	27
YO7DL	71	YO2CD	26
YO8FZ	70	YO2ABW	26
YO5KAU	69	YO9HI	26
YO4CT	69	YO3RO	26
YO3FU	67	YO9IA	26
YO8RL	60	YO5KAD	25
YO9KPD	54	YO2BN	24
YO3RK	53	YO7BI	24
YO2AFB	52	YO3KSD	23
YO6KBM	50	YO9VI	23
YO7VF	50	YO2GZ	18
YO2KAB	50	YO9CN	18
YO5LD	47	YO2KAC	16
YO3KAA	47	YO3RD	16
YO4WO/MM	45	YO6KBA	16
YO8OK	44	YO9WL	16
YO2BV	43	YO3RG	15

Au fost incluși in clasament și noii membri: YO2GL Daroczi Karoly din Geoagiu Băi și YO4ASG Aron Cornel Emil din Constanța.

Printre performanțele importante care au dus la modificarea structurii clasamentelor reținem pe cele realizate de: YO2BV cu confirmări de la 3D6AF din Swaziland, TY1ABE din Dahomey, ZL4OL/A din ins. Campbell și ZM3PO/C din ins. Chatham; YO2AVP cu 7Q7NB din Malawi, FL8AG din Somalia Franceză, XW8EV din Laos, ZD3Z din Gambia și GCZFZC din Guernsey; YO3CR cu diplomele: DDXC din Danemarca, «WRC Beograd» și «Paris award».

Ing. Gh. DRĂGULESCU — YO3FU

827 km în triunghi cu planorul



Creşterea performanţelor planoristice din ultimii ani este de-a dreptul uimitoare, începînd cu depăşirea barierei de 1000 km zbor de distanţă, realizată de americanul Alvin Parker. La campionatele mondiale de zbor fără motor de la Marfa (SUA) din 1970 şi în zilele care le-au urmat au fost realizate, peste întinderile Texasului, mai multe zboruri de peste 1000 km, iar în anul care a trecut sportivul vest-german Hans Werner Grosse a acoperit într-un zbor de distanţă liberă 1460 km în Europa. Anul acesta, la un concurs de planorism în Elveţia, K. Halinghaus a stabilit un fantastic record de viteză pe triunghi de 300 km, realizînd o medie de 158,2 km/oră.

Dar iată o ultimă performanţă care a electrizat viaţa planoristică internaţională şi i-a pus pe gînduri pe meteorologii aflaţi în serviciul aviaţiei. «Băieţii aceştia au să ajungă să zboare şi noaptea. Şi să te ţii atunci la buletine şi previziuni...» spunea un meteorolog din Hamburg cînd a aflat că Hans Werner Grosse a reuşit în îndrăzneaţa sa tentativă, realizînd 827 km de zbor în triunghi.

827 km cu planorul între trei puncte dinainte stabilite!

Cum a decurs acest zbor? După relatările lui Grosse — făcute în revista «Aero Curier» — destul de simplu. Dar cine a făcut fie şi un singur «salt» de la o termică la alta în zbor de distanţă cu ţel fixat îşi dă seama de complexitatea problemelor pe care pilotul a trebuit să le rezolve. Zborul a fost efectuat pe triunghiul Molln—Bebra—Nordhorn—Molln. S-a petrecut la 16 mai.

Grosse, acest om al cîmpului şi văzduhului, cu buzele mai întotdeauna crăpate de vînt şi soare, a venit la cîmp ca de obicei o dată cu revărsatul zorilor. Este întotdeauna pregătit pentru zboruri lungi: trasee bine studiate, echipamentul necesar, alimente — mai ales lichide — pentru o «zi de muncă».

Şi iată că la 6,10 prietenii lui de la serviciul meteorologic din Hamburg i-au comunicat bucuroşi: «Lumină verde» pe traseu.

La ora 7,45 suplul şi elegantul aparat A.S.-W 17 rula grăbit la decolare şi după puţină vreme declanşa din cablul avionului remorcher la 1000 m deasupra regiunii Grombek. Baza ascendenţelor era pe la 480 m dar s-a ridicat rapid la 700 m. Şi a început marea cursă.

Începutul era promiţător, căci s-a înscris pe traseu aproape fără spiralări. Ascendenţele bune îi permiteau să-şi menţină viteza medie de 90 km/oră, cu toate că urca cu aproximativ 1 m/sec. Parcă niciodată nu simţea ca acum excelentele calităţi ale aparatului A.S.-W 17. A depăşit cîmpia de la Hugelland dar au început grijile. Drept în faţă un front de nori cobora pînă aproape de munţi. Grosse nu era însă omul panicii. A riscat şi a reuşit să treacă pe sub uriaşa plapumă, la rasul crestelor. Apoi baza norilor s-a ridicat la 1300 m şi zborul nu mai punea probleme, astfel că la ora 11,45 Hans Werner fotografia localitatea Bebra. Prima latură a triunghiului era realizată cu o medie de 90 km/oră.

«Numeroasele fotografii luate la punctul de întoarcere m-au costat 500 de metri de altitudine» a declarat pilotul. Nu era prea sigur pe aparatul fotografic. De la Bebra s-a îndreptat însă «glonţ» spre Nordhorn, pe o condiţie excelentă, unde a ajuns pe la ora 14 cu o medie de 120 km/oră. Alte fotografii şi alte pierderi preţioase de înălţime.

«Drumul» spre baza de plecare avea să-l facă cu vînt de faţă, nu prea puternic dar vînt totuşi, astfel că viteza de înaintare scădea uneori chiar pînă la 75—77 km/oră. În regiunea Bremen era cît pe ce să abandoneze, dar a scăpat în ultima clipă şi, pe la Schneverdingen, unde de obicei nu urca niciodată peste 1300 m, a reuşit să se salte cu 3 m/sec pînă la 2100 m. Acest cîştig l-a ajutat să traverseze frontul de aer polar care îl aştepta, peste Marea Nordului, Hamburg, Lubeck şi Scherin.

Cînd a ajuns la Molln avea încă 1000 m altitudine. Nu-i venea să creadă. Fotografiază punctul şi nu mai ştie ce să facă. Să zboare mai departe? Încotro? Se întoarce la Lubeck, trece peste Neumeinster şi atinge Rendsburg-ul, adică încă 103 km. Era totuşi la 800 m. Dar «beat» de oboseală şi de bucurie aterizează. Se lăsa seara... «Totul a fost prea frumos ca să mă pot opri la Molln. Rămîne o problemă deschisă: cît de mari trebuie să fie triunghiurile pentru a putea utiliza eficient planoarele ultramoderne? Un lucru este cert: se poate sta în aerkcu un astfel de aparat, de dimineaţa şi pînă la căderea nopţii».

Sport și TEHNICĂ

UREAZĂ TUTUROR CITITORILOR







La mulți ani!







